

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Елкин А.И.

« 22 » 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Автомобильный сервис

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» является формирование профессиональных знаний студентов по общим и специфическим вопросам организации основных производственных процессов в пространстве и времени, а также функционирования вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств, оперативного управления производством, научной организации труда и технической подготовки производства объектов производственно-технической базы предприятий автотранспортного комплекса.

Задачи: изучение принципов управления и структурных схем организации производства на предприятиях автотранспортного комплекса; освоение этапов проектирования мероприятий по формированию и развитию производственно-технической структуры предприятий автотранспортного комплекса; приобретение навыков проектирования организационно-производственной структуры предприятий автотранспортного комплекса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» относится к дисциплинам обязательной Б1.О.28 части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО. Дисциплина логически и содержательно тесно связана с рядом теоретических дисциплин предшествующего периода обучения.

К числу дисциплин наиболее тесно связанных с дисциплиной «Производственно-техническая инфраструктура предприятий», относятся «Введение в специальность», «Системы, технология и организация услуг в сервисе». В результате освоения этих дисциплин студенты приобретают необходимые знания для решения задач организации производственных процессов основного, вспомогательного и обслуживающего производств, а также формирования производственно-технической структуры предприятий автотранспортного комплекса.

Изучение дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» закладывает у студентов необходимые основные знания для дисциплин последующего периода обучения, таких как «Управление техническими системами», «Моделирование производственных процессов на автомобильном транспорте», «Основы проектирования сервисных предприятий», «Производственное планирование на предприятиях автомобильного сервиса».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
1	2	3	4
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации	ОПК-6.1. Знает процедуру согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности;	Знает: нормативную базу отрасли, законодательство и техническую документацию в сфере проектирования объектов производственно-технической	Практико-ориентированное задание

1	2	3	4
с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.2. Умеет разрабатывать техническую документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами; ОПК-6.3. Владеет навыками составления нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	инфраструктуры сервисного обслуживания; Умеет: определять и корректировать нормативы технической эксплуатации автотранспортных средств; Владеет: навыками определению и корректированию нормативов технической эксплуатации автотранспортных средств.	
ПК-2. Способен организовать деятельность по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС	ПК-2.1. Знает особенности конструкции АТС и правила оформления документации на запасные части, заменённые по гарантии; ПК-2.2. Умеет вести электронную базу по гарантийным документам и аргументировать решение о приёме в ремонт или отказе в гарантийном ремонте; ПК-2.3. Владеет методами контроля получения ответа от организации-изготовителя АТС по рекламационному акту, и оформления рекламационных актов согласно требованиям организации-изготовителя АТС.	Знает: номенклатуру запасных частей и материалов, а также технологию учета материально-технических ценностей складского хозяйства предприятия; Умеет: разрабатывать функциональные схемы структурных подразделений автосервисных организаций, осуществляющих формирование складских запасов автомобильных компонентов и материалов; Владеет: навыками организации деятельности структурных подразделений организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС по выполнению гарантийных обязательств.	Практико-ориентированное задание
ПК-3. Способен оперативно управлять основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов на предприятиях автомобильного транспорта	ПК-3.1. Знает порядок и методы технико-экономического и производственного планирования и статистические методы контроля качества продукции и регулирования процессов; ПК-3.2. Умеет разрабатывать оперативные планы по выполнению производственной программы и выявлять резервы в производственном процессе для формирования дополнительных требований к персоналу с учётом расширения зоны его ответственности и выполняемых функций; ПК-3.3. Владеет способами контроля соблюдения производственной дисциплины работниками и разработки мероприятий по повышению эффективности производственного процесса.	Знает: состав объектов инфраструктуры автотранспортного комплекса; Умеет: разрабатывать организационную и функциональную схемы предприятий и отдельных структурных его подразделений; Владеет: навыками разработки организационной и функциональной схем автотранспортных предприятий и отдельных его структурных подразделений.	Практико-ориентированное задание

1	2	3	4
ПК-4. Способен к стратегическому планированию объемов продаж и обеспечению организации продаж на предприятиях автомобильного сервиса	ПК-4.1. Знает методы планирования бизнес-процессов и основы профессиональной этики; ПК-4.2. Умеет применять методы стратегического планирования и анализировать показатели продаж; ПК-4.3. Владеет методами анализа и контроля эффективности освоения бюджета.	Знает: специфику продаж автомобильной техники, запасных частей и материалов на предприятиях автомобильного сервиса; Умеет: разрабатывать структурные и функциональные схемы подразделений, осуществляющих продажи на предприятиях автомобильного сервиса; Владеет: методиками оценки эффективности принятых технологических решений по организации продаж колесных транспортных машин и их компонентов.	Практико-ориентированное задание
ПК-5. Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ПК-5.1. Знает устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств; ПК-5.2. Умеет пользоваться информацией справочного характера и производить контроль органолептическим методом; ПК-5.3. Владеет методами контроля перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером.	Знает: технологию проведения контрольно-диагностических работ по оценке технического состояния автомобильной техники в эксплуатации; Умеет: разрабатывать организационные и структурные схемы функционирования пунктов технического осмотра автомобильной техники; Владеет: навыками реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра.	Практико-ориентированное задание
ПК-6. Способен к внедрению и контролю соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств	ПК-6.1. Знает устройство, принцип работы и обслуживание дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; ПК-6.2. Умеет применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; ПК-6.3. Владеет навыками оформления результатов выборочного контроля протоколом (записью в журнале регистрации).	Знает: номенклатуру технологического оборудования для проведения диагностических работ по проверке технического состояния колесных транспортных машин; Умеет: осуществлять выбор технологического оборудования для реализации контрольно-диагностических работ в структурных подразделениях предприятий автомобильного сервиса; Владеет: навыками внедрения и контроля технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра.	Практико-ориентированное задание

1	2	3	4
<p>ПК-7. Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)</p>	<p>ПК-7.1. Знает технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием; ПК-7.2. Умеет использовать современные информационно-аналитические системы и телекоммуникационные технологии для эффективного решения профессиональных задач; ПК-7.3. Владеет навыками организации и координации взаимодействия с производственными подразделениями по выявлению и устранению причин технологических нарушений, вызвавших обращение потребителей в гарантийную мастерскую; подготовки предложений по изменению технологии производства; анализа претензий к качеству продукции.</p>	<p>Знает: состав и содержание технологических процессов постпродажного обслуживания и сервиса автомобильной техники на предприятиях автомобильного сервиса; Умеет: разрабатывать структурные схемы основного, вспомогательного и обслуживающего производств автосервисных организаций для реализации работ по техническому обслуживанию и ремонту колесных транспортных машин; Владеет: навыками оценки уровня принятых технологических решений.</p>	<p>Практико-ориентированное задание</p>
<p>ПК-11. Способен участвовать в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации производственно-технической базы по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>ПК-11.1. Знает технико-экономический анализ, решения изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием; ПК-11.2. Умеет выполнять элементы расчётно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; ПК-11.3. Владеет навыками согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получения разрешительной документации на их деятельность.</p>	<p>Знает: направления развития производственно-технической структуры предприятий автотранспортного комплекса; Умеет: производить технологический расчет предприятий автотранспортной отрасли с целью определения потребности в персонале, технологическом оборудовании, материалах и запасных частях; Владеет: методиками технологического расчета предприятий автотранспортной отрасли.</p>	<p>Практико-ориентированное задание</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет:

1) для очной формы обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа;

2) для очно-заочной формы обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ²		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение	-	-	-	-	-	-	-	
1.1	Цели и задачи дисциплины, содержание разделов дисциплины, формы контроля усвоения дисциплины	4	1-2	1	-	-	-	1	
1.2	Особенности технической эксплуатации автомобилей	4	1-2	1	-	-	-	1	
2	Характеристика объектов производственно-технической инфраструктуры предприятий	4	-	-	-	-	-	-	
2.1	Классификация предприятий инфраструктуры автотранспортного комплекса	4	3-4	0,5	-	-	-	2	
2.2	Состав и структура предприятий.	4	3-4	1,5	-	-	-	2	
2.3	Назначение и особенности функционирования подразделений предприятий.	4	5-6	1	-	-	-	2	Рейтинг-контроль № 1
3	Производственная структура предприятий автотранспортной отрасли	4	-	-	-	-	-	-	
3.1	Состав и параметры производственной структуры предприятий автотранспортного комплекса	4	5-6	1	4	-	4	4	
3.2	Этапы формирования производственной структуры предприятий	4	7-8	1	-	-	-	2	
3.3	Подход к обоснованию производственной структуры предприятий	4	7-8	1	4	-	4	2	
4	Особенности проектирования	4	-	-	-	-	-	-	

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

² Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

	объектов производственно-технической инфраструктуры								
4.1	Руководящие нормативные материалы по проектированию объектов производственно-технической инфраструктуры	4	9-10	0,5	-	-	-	1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.2	Особенности технологического проектирования СТОА	4	9-10	1,5	4	-	-	4	
4.3	Особенности технологического проектирования комплексных АТП и БЦТО	4	11-12	2	4	-	4	4	Рейтинг-контроль № 2
5	Особенности организации вспомогательного производства на предприятиях автомобильного транспорта	-	-	-	-	-	-	-	
5.1	Инструментальное хозяйство	4	13-14	0,5	-	-	-	1	
5.2	Ремонтное хозяйство	4	13-14	0,5	-	-	-	1	
5.3	Энергетическое хозяйство	4	13-14	0,25	-	-	-	0,5	
5.4	Складское хозяйство	4	13-14	0,5	-	-	-	1	
5.5	Внутрипроизводственный транспорт	4	13-14	0,25	-	-	-	0,5	
6	Основные формы материально-технического обеспечения	4	-	-	-	-	-	-	
6.1	Задачи и структура системы снабжения и сбыта продукции	4	15-16	0,25	-	-	-	0,5	
6.2	Проблемы сбыта и снабжения	4	15-16	0,25	-	-	-	0,5	
6.3	Транзитная и складская формы организации сбыта и снабжения	4	15-16	0,5	-	-	-	1	
6.4	Особенности снабжения АТП и СТОА запасными частями к автомобилям	4	15-16	0,5	-	-	-	1	
6.5	Управление запасами	4	15-16	0,5	2	-	2	2	
7	Коммуникации на предприятиях автотранспортного комплекса	4	-	-	-	-	-	-	
7.1	Состав и структура внутрипроизводственных коммуникаций.	4	17-18	1	-	-	-	1	
7.2	Системы электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, канализации, вентиляции, пожарной и охранной сигнализации	4	17-18	0,5	-	-	-	0,5	
7.3	Системы снабжения сжатым воздухом и сосуды, работающие под давлением, слаботочные сети	4	17-18	0,5	-	-	-	0,5	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 4 семестр:		4		18			18	36	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине		4		18			18	36	Зачет

**Тематический план
форма обучения – очно-заочная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ³	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ⁴		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение	6	-	-	-	-	-	-	
1.1	Цели и задачи дисциплины, содержание разделов дисциплины, формы контроля усвоения дисциплины	6	1-2	1	-	-	-	2	
1.2	Особенности технической эксплуатации автомобилей	6	1-2	1	-	-	-	2	
2	Характеристика объектов производственно-технической инфраструктуры предприятий	6	-	-	-	-	-	-	
2.1	Классификация предприятий инфраструктуры автотранспортного комплекса	6	3-4	0,5	-	-	-	4	
2.2	Состав и структура предприятий.	6	3-4	1,5	-	-	-	4	
2.3	Назначение и особенности функционирования подразделений предприятий.	6	5-6	1	-	-	-	4	Рейтинг-контроль № 1
3	Производственная структура предприятий автотранспортной отрасли	6	-	-	-	-	-	-	
3.1	Состав и параметры производственной структуры предприятий автотранспортного комплекса	6	5-6	1	4	-	4	8	
3.2	Этапы формирования производственной структуры предприятий	6	7-8	1	-	-	-	4	
3.3	Подход к обоснованию производственной структуры предприятий	6	7-8	1	4	-	4	4	
4	Особенности проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры	6	-	-	-	-	-	-	
4.1	Руководящие нормативные материалы по проектированию объектов производственно-технической инфраструктуры	6	9-10	0,5	-	-	-	2	

³ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

⁴ Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.2	Особенности технологического проектирования СТОА	6	9-10	1,5	4	-	-	8	
4.3	Особенности технологического проектирования комплексных АТП и БЦТО	6	11-12	2	4	-	4	8	Рейтинг-контроль № 2
5	Особенности организации вспомогательного производства на предприятиях автомобильного транспорта	6	-	-	-	-	-	-	
5.1	Инструментальное хозяйство	6	13-14	0,5	-	-	-	2	
5.2	Ремонтное хозяйство	6	13-14	0,5	-	-	-	2	
5.3	Энергетическое хозяйство	6	13-14	0,25	-	-	-	1	
5.4	Складское хозяйство	4	13-14	0,5	-	-	-	2	
5.5	Внутрипроизводственный транспорт	6	13-14	0,25	-	-	-	1	
6	Основные формы материально-технического обеспечения	6	-	-	-	-	-	-	
6.1	Задачи и структура системы снабжения и сбыта продукции	6	15-16	0,25	-	-	-	1	
6.2	Проблемы сбыта и снабжения	6	15-16	0,25	-	-	-	1	
6.3	Транзитная и складская формы организации сбыта и снабжения	6	15-16	0,5	-	-	-	2	
6.4	Особенности снабжения АТП и СТОА запасными частями автомобилям	6	15-16	0,5	-	-	-	2	
6.5	Управление запасами	6	15-16	0,5	2	-	2	4	
7	Коммуникации на предприятиях автотранспортного комплекса	6	-	-	-	-	-	-	
7.1	Состав и структура внутрипроизводственных коммуникаций.	6	17-18	1	-	-	-	2	
7.2	Системы электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, канализации, вентиляции, пожарной и охранной сигнализации	6	17-18	0,5	-	-	-	1	
7.3	Системы снабжения сжатым воздухом и сосуды, работающие под давлением, слаботочные сети	6	17-18	0,5	-	-	-	1	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 6 семестр:		6		18			18	72	Экзамен (36)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине		6		18			18	72	Экзамен (36)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1 - Введение

Тема 1.1. Цели и задачи дисциплины, содержание разделов дисциплины, формы контроля усвоения дисциплины.

Структура курса. Особенности самостоятельной работы. Отчетность за курс. Рекомендуемая литература.

Тема 1.2. Особенности технической эксплуатации автомобилей.

Особенности технической эксплуатации автомобилей комплексных автотранспортных предприятий (АТП) и автотранспортных средств, принадлежащих гражданам. Модель

государственного управления технической эксплуатацией автомобилей. Современные тенденции развития отечественного автотранспорта и их влияние на организацию технической эксплуатации. Состояние нормативно-правового и нормативно-технического обеспечения автотранспортной отрасли. Вероятная структура регионального управления технической эксплуатацией автомобилей.

Раздел 2 - Характеристика объектов производственно-технической инфраструктуры предприятий

Тема 2.1. Классификация предприятий инфраструктуры автотранспортного комплекса.

Особенности функционирования технологического транспорта с точки зрения реализации разных этапов производственного процесса: создание машин, поддержание машин в исправном техническом состоянии, использование машин по прямому назначению.

Тема 2.2. Состав и структура предприятий автотранспортной отрасли.

Производственно-техническая база предприятий (ПТБ) автотранспортной отрасли: состояние и пути развития. Факторы, оказывающие влияние на состояние и развитие ПТБ. Направления развития объектов производственно-технической инфраструктуры: новое строительство, расширение, техническое перевооружение, реконструкция, модернизация. Основное и вспомогательное производство на предприятиях автотранспортной отрасли: АТП, БЦТО и СТОА.

Тема 2.3. Назначение и особенности функционирования подразделений предприятий.

Производственно-технологический процесс и типы производства. Производственный процесс и принципы его организации. Производственный цикл. Основы организации поточного производства. Технологическая специализация производственных подразделений. Предметная специализация производственных подразделений. Основные организационно-технические параметры производственных подразделений технологической специализации. Логистика производственного процесса предприятия. Управление технологическим процессом в производстве. Производственная логистическая информационная система. Организация подготовки производства. Качество продукции и его показатели.

Раздел 3 - Производственная инфраструктура предприятий автотранспортной отрасли

Тема 3.1. Состав и параметры производственной структуры предприятий автотранспортного комплекса.

Сущность производственной структуры предприятий автотранспортного комплекса. Обобщенная производственная структура АТП. Обобщенная производственная структура баз централизованного технического обслуживания (БЦТО) и станций технического обслуживания автомобилей (СТОА). Внешние и внутренние факторы, определяющие состав и параметры производственной структуры предприятия.

Тема 3.2. Этапы формирования производственной структуры предприятий.

Анализ производственных структур предприятий автотранспортной отрасли различной мощности. Особенности формирования производственной структуры предприятий при увеличении мощности ПТБ предприятия.

Тема 3.3. Подход к обоснованию производственной структуры предприятий.

Научные проблемы совершенствования производственных структур: разработки типовых решений по реконструкции и техническому перевооружению производственно-технической базы действующих предприятий автотранспортной отрасли; создания оптимальных параметрических рядов технологического оборудования, включая средства механизации и автоматизации производственных процессов; разработки типовых проектных решений для различных вариантов концентрации и специализации производства на АТП и СТОА или в их хозяйственных ассоциациях.

Раздел 4 - Особенности проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры.

Тема 4.1. Руководящие нормативные материалы по проектированию объектов производственно-технической инфраструктуры.

Анализ основных положений нормативных документов: ВСН 01-89, ОНТП 01-91 и других.

Тема 4.2. Особенности технологического проектирования СТОА.

Обоснование мощности и типа городских СТОА. Обоснование мощности дорожных СТОА. Основные этапы технологического расчета производственно-технической базы предприятий системы «Автотехобслуживание». Методика расчета годовых объемов работ. Трудоемкость и класс автомобилей. Корректировка трудоемкостей ТО и ТР. Расчет годового объема работ городских и дорожных СТОА. Расчет годового объема вспомогательных работ. Расчет числа производственных рабочих и числа работающих. Годовые фонды времени технологически необходимых и штатное число рабочих, вспомогательные рабочие. Расчет числа работающих. Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Расчет числа постов и автомобиле-мест. Фонд времени поста. Рабочие посты, вспомогательные посты, автомобиле-места ожидания и хранения.

Тема 4.3. Особенности технологического проектирования комплексных АТП и БЦТО.

Расчет производственной программы по ТО и ремонту автомобилей: выбор и обоснование исходных данных; последовательность расчета производственной программы по цикловому методу; выбор и корректировка периодичностей ТО автомобилей и норм их пробега до капитального ремонта; определение коэффициента технической готовности парка автомобилей α_t ; расчет годовой и суточной программы по видам технических воздействий. Расчет годовых объемов работ по ТО, ТР и численности производственных рабочих: выбор и корректировка нормативов трудоемкостей по видам ТО и ТР; расчет годовых работ ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР и вспомогательных работ по производственным зонам, участкам, видам работ; определение численности производственных и вспомогательных рабочих. Расчет количества постов и линий ТО: выбор метода организации ТО и ТР автомобилей; режимы работы АТП, производственных зон и участков; суточный график выпуска и возврата автомобилей на АТП; определение ритма производства и такта поста; расчет числа рабочих постов ТО и диагностирования; методика расчета поточных линий периодического (ТО) и непрерывного (ЕО) действия; расчет числа постов ТР и постов ожидания (подпора); укрупненный расчет постов ТО и ТР по нормативам ОНТП 01-91.

Раздел 5 - Особенности организации вспомогательного производства на предприятиях автомобильного транспорта

Тема 5.1. Инструментальное хозяйство.

Содержание и задачи инструментального хозяйства. Нормирование расхода инструмента и планирование инструментального хозяйства. Техничко-экономические показатели инструментального хозяйства. Основные направления повышения эффективности инструментального хозяйства

Тема 5.2. Ремонтное хозяйство.

Содержание и задачи ремонтного хозяйства предприятия. Система планово-предупредительного ремонта. Система послеосмотрового ремонта. Техничко-экономические показатели ремонтного хозяйства.

Тема 5.3. Энергетическое хозяйство.

Характеристика, структура и задачи энергохозяйства. Нормирование и учет энергопотребления. Планирование энергосбережения. Основные технико-экономические показатели энергохозяйства и способы экономии энергоресурсов.

Тема 5.4. Складское хозяйство.

Назначение и функции складского хозяйства. Классификация складов: основной, промежуточные цеховые склады и инструментально-раздаточные кладовые, общепроизводственные сбытовые склады. Требования, предъявляемые к складам с точки

зрения организации их работы. Конструкции и оборудование подразделений складского хозяйства.

Тема 5.5. Внутрипроизводственный транспорт.

Задачи и функции транспортного хозяйства предприятия. Организация перевозок и расчет грузооборота предприятия. Основные технико-экономические показатели и направления повышения эффективности работы транспортного хозяйства.

Раздел 6 - Основные формы материально-технического обеспечения.

Тема 6.1. Задачи и структура системы снабжения и сбыта продукции.

Процессы поиска оптимальной пара "поставщик—потребитель", и рационального распределения приобретенных ресурсов между звеньями производственной структуры. Подсистемы системы материально-технического снабжения: централизованного распределения ресурсов из государственных материальных фондов в форме дотаций и кредитов, продажи или натурального обмена услуг (продукции) на ресурсы без посредников, собственными силами и товарно-сырьевые биржи.

Тема 6.2. Проблемы сбыта и снабжения.

Основные причины возникновения сложностей со сбытом продукции или услуг предприятий автотранспортной отрасли.

Тема 6.3. Транзитная и складская формы организации сбыта и снабжения.

Организация снабжения по транзитной форме (непосредственно от предприятия-изготовителя к предприятию-потребителю). Целесообразность снабжения потребителей по транзитной форме. Фирменное снабжение предприятий автосервиса. Структурная схема организации фирменного снабжения по складской форме. Организация снабженческо-сбытовой деятельности по складской форме - на основе самостоятельных предприятий оптовой торговли. Структурная схема снабжения АТП по складской форме с использованием услуг предприятий оптовой торговли.

Тема 6.4. Особенности снабжения АТП и СТОА запасными частями к автомобилям.

Отечественная практика и зарубежный опыт снабжения предприятий автотранспортной отрасли запасными частями. Товаропроводящая сеть заводов-изготовителей автомобилей: центральный и региональный склады, склады предприятий.

Тема 6.6 - Управление запасами.

Постановка задачи управления запасами. Методика расчета оптимального размера заказа на пополнение запасов. Методика планирования заказов на пополнение запасов. Расчетная схема планирования содержания и пополнения запасов на складе методом "трех точек". Методика оптимизация количества запасных элементов на складах предприятия.

Раздел 7 - Коммуникации на предприятиях автотранспортного комплекса.

Тема 7.1. Состав и структура внутрипроизводственных коммуникаций.

Понятие и значение коммуникаций. Состав и структура внутрипроизводственных коммуникаций на предприятиях автотранспортной отрасли.

Тема 7.2. Системы электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, канализации, вентиляции, пожарной и охранной сигнализации.

Системы электроснабжения, их состав, обслуживание, требования к обслуживающему персоналу. Системы теплоснабжения, их состав, обслуживание, требования к обслуживающему персоналу. Системы водоснабжения, их состав, обслуживание, требования к обслуживающему персоналу. Системы канализации, их состав, обслуживание, требования к обслуживающему персоналу. Системы вентиляции, их состав, обслуживание, требования к обслуживающему персоналу. Категории производств по взрыво-пожарной и пожарной огнеопасности. Основные противопожарные и санитарные требования к проектированию предприятий автотранспортной отрасли. Системы пожарной и охранной сигнализации, их состав, обслуживание, требования к обслуживающему персоналу.

Тема 7.3. Системы снабжения сжатым воздухом и сосуды, работающие под давлением, слаботочные сети.

Системы снабжения сжатым воздухом и сосуды, работающие под давлением, их состав, обслуживание, требования к обслуживающему персоналу. Слаботочные сети, их состав, обслуживание, требования к обслуживающему персоналу.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 3 - Производственная инфраструктура предприятий автотранспортной отрасли

Тема 3.1. Состав и параметры производственной структуры предприятий автотранспортного комплекса.

Разработка производственно-технической структуры производства автотранспортного предприятия.

Тема 3.3. Подход к обоснованию производственной структуры предприятий.

Разработка производственно-технической структуры производства предприятий автосервиса.

Раздел 4 - Особенности проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры.

Тема 4.2. Особенности технологического проектирования СТОА.

Расчет годовой производственной программы станции технического обслуживания автомобилей.

Определение мощности производственно-технической базы предприятий автосервиса.

Тема 4.3. Особенности технологического проектирования комплексных АТП и БЦТО.

Расчет годовой производственной программы АТП по видам технических воздействий.

Определение мощности производственно-технической базы автотранспортных предприятий.

Раздел 6 - Основные формы материально-технического обеспечения.

Тема 6.6 - Управление запасами.

Расчет оптимального размера заказа на пополнение запасов на предприятиях автотранспортного комплекса

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости осуществляется в виде рейтинг-контролей, посредством развернутых ответов на вопросы:

- рейтинг-контроль №1:

1. Система обслуживания транспорта индивидуального пользования.
2. Организация обслуживания транспорта индивидуального пользования.
3. Особенности эксплуатации индивидуального транспорта.
4. Планово-предупредительная система ТО и ТР.
5. Предпродажная подготовка автомобилей.
6. Обслуживание автомобилей в течение гарантийного периода эксплуатации.
7. Послегарантийная система обслуживания.
8. Классификация СТОА.
9. Функциональные схемы СТОА.
10. Структура СТОА.
11. Перечислите основные направления развития ПТБ на автомобильном транспорте.
12. В чем состоит народнохозяйственное значение развития ПТБ автомобильного транспорта?
13. Перечислите типы автотранспортных предприятий.

14. В чем заключаются основные преимущества кооперации и специализации производства ТО и ремонта автомобилей?
15. В каких случаях требуется строительство новых АТП и когда целесообразна реконструкция существующих?
16. Какие стадии включает разработка проекта предприятий автотранспортной отрасли?
17. Какова роль проектирования в развитии ПТБ?
18. Понятие и жизненное пространство производственной структуры?
19. Факторы состава и параметров производственной структуры?

- рейтинг-контроль №2:

1. Как выбираются и обосновываются исходные данные для расчета производственной программы?
2. В чем заключается сущность циклового метода расчета?
3. Что собой представляет цикловой график ТО автомобилей?
4. Какими коэффициентами корректируются нормативные периодичности ТО и ресурсного пробега?
5. Напишите формулу для определения коэффициента технической готовности парка автомобилей.
6. Как определяется количество ТО на один автомобиль и на весь парк за цикл и за год?
7. Каким образом рассчитывается годовая производственная программа по диагностированию автомобилей?
8. Для каких условий установлены нормативные трудоемкости ТО и ТР?
9. Методика расчета годового объема работ городских СТОА.
10. Методика расчета годового объема работ дорожных СТОА.
11. С помощью каких коэффициентов корректируются нормативные трудоемкости?
12. Как рассчитываются годовые объемы работ по ТО и ТР автомобилей?
13. Каким образом распределяются годовые объемы работ ТО, ТР и диагностирования автомобилей?
14. Какие работы на АТП являются вспомогательными?
15. Как определяется численность технологически необходимых, штатных и вспомогательных рабочих?
16. Что является критерием выбора метода организации ТО автомобилей?
17. Какие формы организации диагностирования и ремонта используются на АТП и СТОА?
18. Что собой представляет суточный график выпуска и возврата автомобилей?
19. Чем характеризуется режим работы зон и участков АТП и СТОА?
20. Что такое ритм производства и такт поста?
21. Как определяется количество постов ТО, ТР, диагностирования и ожидания (подпора)?
22. Приведите методику расчета поточных линий ТО периодического действия.
23. Каким образом осуществляется расчет поточных линий непрерывного действия?
24. Приведите методику укрупненного расчета постов ТО и ТР по нормативам ОНТП 01-91.

- рейтинг-контроль №3:

1. Основные этапы формирования производственной структуры?
2. Характер изменения приведенных материальных затрат на производственно-техническую базу АТП в целом в зависимости от ее мощности?
3. Характер изменения приведенных материальных затрат на оборудование для ремонтно-профилактических работ в зависимости от мощности производственно-технической базы?
4. Формы кооперирования АТП.

5. Факторы производственной структуры хозяйственной ассоциации АТП?
6. Перечень задач инструментального хозяйства?
7. Классификация инструмента по характеру использования?
8. Иерархия индексации инструмента?
9. Структура оборотного фонда инструментов?
10. Сущность метода «трех точек» при создании переходящего запаса инструмента?
11. Характеристика системы ремонтов оборудования?
12. Понятие межремонтного ТО?
13. Виды плановых ремонтов и их краткая характеристика?
14. Передовая технология ремонта оборудования?
15. Объекты энергетического хозяйства?
16. Задачи энергетического хозяйства?
17. Минимально достаточная структура складского хозяйства?
18. Понятие адресности хранения запасных частей и материалов?
19. Направления совершенствования работы внутрипроизводственного транспорта?
20. Задачи системы материально-технического обеспечения?
21. Подсистемы материально-технического обеспечения?
22. Особенности реализации 1-й подсистемы материально-технического обеспечения?
23. Особенности реализации 2-й подсистемы материально-технического обеспечения?
24. Особенности реализации 3-й подсистемы материально-технического обеспечения?
25. Основные причины сложностей в материально-техническом обеспечении?
26. Понятие транзитной формы материально-технического обеспечения?
27. Преимущества в организации материально-технического обеспечения в крупных производственных структурах?
28. Особенности снабжения запасными частями?
29. Содержание задачи управления запасами?
30. Основные допущения при составлении экономико-математической модели?
31. Основные величины, определяющие оптимальный объем заказа?
32. Условия, определяющие экстремальную ситуацию в материально-техническом обеспечении?
33. Стратегия восстановления запасов после сбоя в поставках?
34. Какие гарантии целесообразно требовать от поставщика ресурсов при заключении договора о поставках?
35. Какие факторы влияют на численность руководящего состава АТП?
36. Какие факторы влияют на численность руководящего состава СТОА?
37. Перечень производственно-хозяйственных функций персонала АТП?
- 38.
39. Перечень производственно-хозяйственных функций персонала СТОА?
40. Перечень возможных структурных подразделений АТП?
41. Перечень возможных структурных подразделений СТОА?

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины *(Зачет, экзамен)*.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Система обслуживания транспорта индивидуального пользования.
2. Организация обслуживания транспорта индивидуального пользования.
3. Особенности эксплуатации индивидуального транспорта.
4. Планово-предупредительная система ТО и ТР.
5. Предпродажная подготовка автомобилей.
6. Обслуживание автомобилей в течение гарантийного периода эксплуатации.
7. Послегарантийная система обслуживания.
8. Классификация СТОА.
9. Функциональные схемы СТОА.

10. Структура СТОА.
11. Перечислите основные направления развития ПТБ на автомобильном транспорте.
12. В чем состоит народнохозяйственное значение развития ПТБ автомобильного транспорта?
13. Перечислите типы автотранспортных предприятий.
14. В чем заключаются основные преимущества кооперации и специализации производства ТО и ремонта автомобилей?
15. В каких случаях требуется строительство новых АТП и когда целесообразна реконструкция существующих?
16. Какие стадии включает разработка проекта предприятий автотранспортной отрасли?
17. Какова роль проектирования в развитии ПТБ?
18. Понятие и жизненное пространство производственной структуры?
19. Факторы состава и параметров производственной структуры?
20. Основные этапы формирования производственной структуры?
21. Характер изменения приведенных материальных затрат на производственно-техническую базу АТП в целом в зависимости от ее мощности?
22. Характер изменения приведенных материальных затрат на оборудование для ремонтно-профилактических работ в зависимости от мощности производственно-технической базы?
23. Формы кооперирования АТП.
24. Факторы производственной структуры хозяйственной ассоциации АТП?
25. Перечень задач инструментального хозяйства?
26. Классификация инструмента по характеру использования?
27. Иерархия индексации инструмента?
28. Структура оборотного фонда инструментов?
29. Сущность метода «трех точек» при создании переходящего запаса инструмента?
30. Характеристика системы ремонтов оборудования?
31. Понятие межремонтного ТО?
32. Виды плановых ремонтов и их краткая характеристика?
33. Передовая технология ремонта оборудования?
34. Объекты энергетического хозяйства?
35. Задачи энергетического хозяйства?
36. Минимально достаточная структура складского хозяйства?
37. Понятие адресности хранения запасных частей и материалов?
38. Направления совершенствования работы внутрипроизводственного транспорта?
39. Задачи системы материально-технического обеспечения?
40. Подсистемы материально-технического обеспечения?
41. Особенности реализации 1-й подсистемы материально-технического обеспечения?
42. Особенности реализации 2-й подсистемы материально-технического обеспечения?
43. Особенности реализации 3-й подсистемы материально-технического обеспечения?
44. Основные причины сложностей в материально-техническом обеспечении?
45. Понятие транзитной формы материально-технического обеспечения?
46. Преимущества в организации материально-технического обеспечения в крупных производственных структурах?
47. Особенности снабжения запасными частями?
48. Содержание задачи управления запасами?
49. Основные допущения при составлении экономико-математической модели?
50. Основные величины, определяющие оптимальный объем заказа?
51. Условия, определяющие экстремальную ситуацию в материально-техническом обеспечении?
52. Стратегия восстановления запасов после сбоя в поставках?

53. Какие гарантии целесообразно требовать от поставщика ресурсов при заключении договора о поставках?
54. Как выбираются и обосновываются исходные данные для расчета производственной программы?
55. В чем заключается сущность циклового метода расчета?
56. Что собой представляет цикловой график ТО автомобилей?
57. Какими коэффициентами корректируются нормативные периодичности ТО и ресурсного пробега?
58. Напишите формулу для определения коэффициента технической готовности парка автомобилей.
59. Как определяется количество ТО на один автомобиль и на весь парк за цикл и за год?
60. Каким образом рассчитывается годовая производственная программа по диагностированию автомобилей?
61. Для каких условий установлены нормативные трудоемкости ТО и ТР?
62. Методика расчета годового объема работ городских СТОА.
63. Методика расчета годового объема работ дорожных СТОА.
64. С помощью каких коэффициентов корректируются нормативные трудоемкости?
65. Как рассчитываются годовые объемы работ по ТО и ТР автомобилей?
66. Каким образом распределяются годовые объемы работ ТО, ТР и диагностирования автомобилей?
67. Какие работы на АТП являются вспомогательными?
68. Как определяется численность технологически необходимых, штатных и вспомогательных рабочих?
69. Что является критерием выбора метода организации ТО автомобилей?
70. Какие формы организации диагностирования и ремонта используются на АТП и СТОА?
71. Что собой представляет суточный график выпуска и возврата автомобилей?
72. Чем характеризуется режим работы зон и участков АТП и СТОА?
73. Что такое ритм производства и такт поста?
74. Как определяется количество постов ТО, ТР, диагностирования и ожидания (подпора)?
75. Приведите методику расчета поточных линий ТО периодического действия.
76. Каким образом осуществляется расчет поточных линий непрерывного действия?
77. Приведите методику укрупненного расчета постов ТО и ТР по нормативам ОНТП 01-91.
78. Какие факторы влияют на численность руководящего состава АТП?
79. Какие факторы влияют на численность руководящего состава СТОА?
80. Перечень производственно-хозяйственных функций персонала АТП?
81. Перечень производственно-хозяйственных функций персонала СТОА?
82. Перечень возможных структурных подразделений АТП?
83. Перечень возможных структурных подразделений СТОА?

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Перечень тем для самостоятельной проработки:

1. Основные этапы формирования производственной структуры?
2. Характер изменения приведенных материальных затрат на производственно-техническую базу АТП в целом в зависимости от ее мощности?
3. Характер изменения приведенных материальных затрат на оборудование для ремонтно-профилактических работ в зависимости от мощности производственно-технической базы?
4. Формы кооперирования АТП.

5. Факторы производственной структуры хозяйственной ассоциации АТП?
6. Перечень задач инструментального хозяйства?
7. Классификация инструмента по характеру использования?
8. Иерархия индексации инструмента?
9. Структура оборотного фонда инструментов?
10. Сущность метода «трех точек» при создании переходящего запаса инструмента?
11. Понятие адресности хранения запасных частей и материалов?
12. Направления совершенствования работы внутрипроизводственного транспорта?
13. Задачи системы материально-технического обеспечения?
14. Подсистемы материально-технического обеспечения?
15. Особенности реализации 1-й подсистемы материально-технического обеспечения?
16. Особенности реализации 2-й подсистемы материально-технического обеспечения?
17. Особенности реализации 3-й подсистемы материально-технического обеспечения?
18. Основные причины сложностей в материально-техническом обеспечении?
19. Понятие транзитной формы материально-технического обеспечения?
20. Преимущества в организации материально-технического обеспечения в крупных производственных структурах?
21. Особенности снабжения запасными частями?
22. Содержание задачи управления запасами?
23. Основные допущения при составлении экономико-математической модели?
24. Основные величины, определяющие оптимальный объем заказа?
25. Условия, определяющие экстремальную ситуацию в материально-техническом обеспечении?
26. Стратегия восстановления запасов после сбоя в поставках?
27. Какие гарантии целесообразно требовать от поставщика ресурсов при заключении договора о поставках?

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
1. Гринцевич, В. И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей : учебное пособие / В. И. Гринцевич. — Красноярск : СФУ, 2012. — 182 с. — ISBN 978-5-7638-2643-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45702 (дата обращения: 25.08.2021).	2012	https://e.lanbook.com/book/45702 (дата обращения: 25.08.2021)
2. Денисов, И. В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий : учеб. пособие / И. В. Денисов ; Владим. гос.ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. — Владимир : Изд-во ВлГУ, 2016. — 111 с. — ISBN 978-5-9984-0723-9.	2016	http://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr_academ/23.03.03/Metod_doc/Metod_PT_IP_Ucheb_230303_26012016.pdf (дата обращения: 25.08.2021)

1	2	3
3. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н. А. Коваленко. — Минск : Новое знание, 2014. — 229 с. — ISBN 978-985-475-757-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64772 (дата обращения: 25.08.2021).	2014	https://e.lanbook.com/book/64772 (дата обращения: 25.08.2021)
Дополнительная литература		
1.Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса : учебное пособие / составители О. Н. Пикалев, А. В. Востров. — Вологда : ВоГУ, 2017. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171267 (дата обращения: 25.08.2021).	2017	https://e.lanbook.com/book/171267 (дата обращения: 25.08.2021).
2.Богданов, А. Ф. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта : учебное пособие / А. Ф. Богданов, С. В. Урушев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 118 с. — ISBN 978-5-7641-0694-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/66420 (дата обращения: 25.08.2021).	2015	https://e.lanbook.com/book/66420 (дата обращения: 25.08.2021).
3. Денисов, И. В. Основы проектирования сервисных предприятий : учеб. пособие к курсовому проектированию / И. В. Денисов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. — Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. — 127 с. — ISBN 978-5-9984-0595-2.	2015	http://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr_academ/23.03.03/Metod_doc/Metod_OP_SP_KP_230303_26012016.pdf (дата обращения: 25.08.2021).
4. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. Практикум : учебное пособие / Е.В. Дуганова [и др.].. — Белгород, Орел : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-361-00159-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89848.html (дата обращения: 25.08.2021).	2018	https://www.iprbookshop.ru/89848.html (дата обращения: 25.08.2021).
5.Денисов, И. В. Особенности технико-экономического обоснования и технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта : учеб. пособие / И. В. Денисов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. — Владимир : Изд-во ВлГУ, 2018. — 268 с. ISBN 978-5-9984-1015-4	2018	http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/8005 (дата обращения: 25.08.2021).

6.2. Периодические издания

Перечень научно-технических журналов:

1. «Вестник МАДИ».
2. «Вестник СибАДИ».
3. «Грузовик».
4. «Мир транспорта и технологических машин».
5. «Транспорт: наука, техника, управление» (ВИНИТИ РАН)»
2. «Автомобильная промышленность».

6.3. Интернет-ресурсы

1. <http://znaniium.com/>
2. <http://e.lanbook.com/>

3. <http://www.nelbook.ru>
4. <http://elibrary.ru/>
5. <http://www.codenet.ru/>
6. <http://www.helloworld.ru/>
7. <http://www.biblioclub.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» имеются помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях: 319-3.

Практические занятия проводятся в аудиториях: 311-2, 317-2, 311-2.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ»**

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

«Производственно-техническая инфраструктура предприятий»

образовательной программы направления подготовки 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность: Автомобильный сервис

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

*Подпись**ФИО*