



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»

Лысьвенский филиал

Кафедра естественнонаучных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук

Н.В.Лобов

2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа академического бакалавриата

Направление	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов		
Профиль программы бакалавриата	Автомобильный сервис		
Квалификация выпускника	бакалавр		
Выпускающая кафедра	естественнонаучных дисциплин		
Форма обучения	очная		
Курс: 4	Семестр(ы): 7		
Трудоёмкость:			
Кредитов по рабочему учебному плану (БУП)	4		
Часов по рабочему учебному плану (БУП)	144		
Виды контроля:			
Экзамен: нет	Диф.зачёт: 7 см	Курсовой проект: нет	Курсовая работа: нет

Лысьва 2016 г.

Рабочая программа дисциплины **«Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса»** разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, уровень высшего образования – бакалавриат, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1367 от 19.12.2013 г.;
- Компетентностной модели (КМ) выпускника ОПОП по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль Автомобильный сервис, утверждённой «28» апреля 2016 г.;
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки - 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённого «28» апреля 2016 г.;

Разработчик доц.

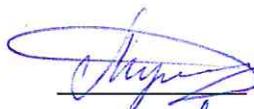

В.Г. Половников

Рецензент канд. техн.наук, доц.

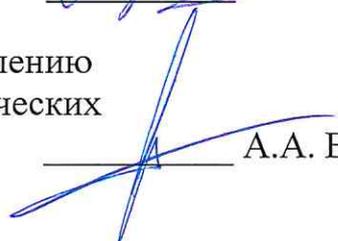

Д.С. Балабанов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Естественных дисциплин «14» сентября 2016 г., протокол № 02.

Заведующий кафедрой, ведущей дисциплину
канд. физ.-мат. наук, доц.


И.Т. Мухаметьянов

Заместитель заведующего кафедрой по направлению
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов, к.э.н, доц.

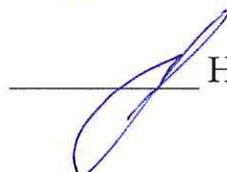

А.А. Владыкин

Согласовано:

Начальник управления образовательных
программ ПНИПУ,
канд. техн. наук, доц.


Д.С. Репецкий

Заместитель директора по УР ЛФ ПНИПУ,
канд. пед. наук


Н.Н. Третьякова

1. Общие положения

1.1. Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков для решения задач совершенствования и развития производственно-технической инфраструктуры предприятий в области эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие профессиональные компетенции:

– способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16).

1.2. Задачи учебной дисциплины:

- изучение структуры, способов развития, оптимизации производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта;

- формирование умений в вопросах оценки эффективности использования элементов производственной базы;

- приобретение навыков выполнения технологических расчетов для целей проектирования производственных зон, участков, складских и вспомогательных отделений, инженерных коммуникаций производственной базы предприятий сервиса.

1.3. Предметом изучения дисциплины являются следующие объекты:

- производственная база предприятий автомобильного сервиса;

- инженерные коммуникации производственной базы автомобильного сервиса;

- методология технологического проектирования объектов производственной базы;

- законодательная и нормативно-техническая база в области проектирования элементов производственной базы, безопасного функционирования.

1.4. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса» относится к вариативной части Блока 1 дисциплин (модулей) и является обязательной при освоении ОПОП по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
ПК-16	Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Б1.Б.22 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Б1.Б.23 Электрооборудование, электроника и компьютерные системы транспортно-технологических машин Б1.В.09 Системы, технологии и организация технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин Б1.ДВ.05.2 Дилерская сеть и организация фирменного обслуживания Б1.ДВ.07.1 Ремонт автомобильных кузовов	Б1.ДВ.08.1 Организация контроля технического состояния автомобилей Б1.ДВ.08.2 Трибология и триботехника
		Б1.ДВ.07.1 Ремонт автомобильных кузовов Б1.ДВ.07.2 Технологии восстановления автомобильных деталей и агрегатов	

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие планируемые результаты обучения:

Знать:

- состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий по эксплуатации Т и ТТМО отрасли;
- формы развития производственно-технической базы;
- методики технологического расчета ПТБ предприятий;
- основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения;
- особенности технологического расчета производственных зон и участков;
- основные требования к разработке технологических планировочных решений;
- общие принципы проектирования внутрипроизводственных инженерных коммуникаций;

- методику выполнения процедур аттестации рабочих мест, постов, производственных участков, зон ТО и ТР.

Уметь:

- применять методики укрупненного технологического расчета ПТБ;
- выполнять расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонта;
- выполнять расчет площадей производственных участков, зон ТО и ТР, зон хранения, складских помещений;
- выполнять оценку состояния и потребности развития производственно-технической базы;
- определять потребности производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта в эксплуатационных ресурсах.
- использовать справочную, нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию в объёме, достаточном для решения задач развития ПТБ.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ПК-16

2.1. Дисциплинарная карта компетенции ПК-16

Код ПК-16	Формулировка компетенции
	Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Код ПК-16. Б1.В.11	Формулировка дисциплинарной части компетенции
	Способность выбора состава производственно-технической инфраструктуры предприятий для освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин

Требования к компонентному составу части компетенции ПК-16. Б1.В.11

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
1	2	3
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий по эксплуатации Т и ТТМО отрасли; - формы развития производственно-технической базы; - методики технологического расчета ПТБ предприятий; - основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения; - особенности технологического расчета производственных зон и участков; - основные требования к разработке технологических планировочных решений; 	<p>Лекции. Практические работы. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и при подготовке к зачету.</p>	<p>Тестовые вопросы для текущего контроля. Защита отчетов по практическим работам. Дифференцированный зачет.</p>

1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> - общие принципы проектирования внутрипроизводственных инженерных коммуникаций; - методику выполнения процедур аттестации рабочих мест, постов, производственных участков, зон ТО и ТР. 		
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики укрупненного технологического расчета ПТБ; - выполнять расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонта; - выполнять расчет площадей производственных участков, зон ТО и ТР, зон хранения, складских помещений; - выполнять оценку состояния и потребности развития производственно-технической базы; - определять потребности производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта в эксплуатационных ресурсах; - использовать справочную, нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения задач развития ПТБ. 	<p>Практические работы. Самостоятельная работа студентов (подготовка к практическим работам).</p>	<p>Защита отчетов по практическим работам. Дифференцированный зачет.</p>

3. Структура и модульное содержание учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объём дисциплины в зачётных единицах составляет 4 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблицах 3.1, 3.2.

3.1. Очная форма обучения

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов							Трудоёмк. всего		
			Аудиторная работа				КСР	СР	Аттестация	час.	з.е.	
			Всего	Л	ПЗ	ЛР						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Мод 1	Раздел 1. Общие сведения о производственно-технической инфраструктуре предприятий автомобильного транспорта	Тема 1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.	2	2	-	-	-	4		6		
		Тема 2. Состав производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного сервиса.	1	1	-	-	0,5	8		9,5		
Мод 2	Раздел 2. Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	Тема 3. Формы развития производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного сервиса.	1	1	-	-	0,5	4		5,5		
		Итого по модулю:	4	4	-	-	1,0	16		21,0	0,6	
		Тема 4. Методология проектирования предприятий автомобильного сервиса.	4	2	2	-	-	-	10		14	
		Тема 5. Особенности проектирования производственно-технической инфраструктуры автомобильных предприятий.	10	2	8	-	0,5	12		22,5		
		Тема 6. Особенности проектирования производственно-технической инфраструктуры предприятий технического сервиса.	8	2	6	-	0,5	12		20,5		
		Тема 7. Основы проектирования терминалов, автостоянок, автозаправочных станций.	4	2	2	-	0,5	10		14,5		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Тема 8. Требования к планировочным решениям предприятий автомобильного транспорта.	2	2	-	-	0,5	6		8,5	
		Итого по модулю:	28	10	18	-	2,0	50		80,0	2,2
Мод 3	Раздел 3. Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта	Тема 9. Системы электроснабжения.	4	2	2	-	-	6		10	
		Тема 10. Системы теплоснабжения.	4	2	2	-	-	4		8	
		Тема 11. Системы водоснабжения и водоотвода.	2	2	-	-	0,5	4		6,5	
		Тема 12. Системы вентиляции.	4	2	2	-	-	4		8	
		Тема 13. Системы снабжения сжатым воздухом.	3	1	2	-	-	2		5	
		Тема 14. Системы пожарной и охранной сигнализации.	3	1	2	-	0,5	2		5,5	
		Итого по модулю:	20	10	10	-	1,0	22		43,0	1,2
		Итоговая аттестация								Диф. зачет	
		Итого за семестр:	52	24,0	28,0	-	4,0	88		144,0	4,0

3.2. Заочная форма обучения

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов						Трудоёмк. всего		
			Аудиторная работа			КСР	СР	Аттестация	час.	з.е.	
			всего	Л	ПЗ						ЛР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Мод 1	Раздел 1. Общие сведения о производственно-технической инфраструктуре предприятий автомобильного транспорта	Тема 1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.	0,5	0,5	-	-	-	8		8,5	
		Тема 2. Состав производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного сервиса.	0,5	0,5	-	-	-	6		6,5	
		Тема 3. Формы развития производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного сервиса.	-	-	-	-	0,5	6		6,5	
		Итого по модулю:	1	1	-	-	0,5	20		21,5	0,60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Мод 2	Раздел 2. Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	Тема 4. Методология проектирования предприятий автомобильного сервиса.	0,5	0,5	-	-	-	10		10,5					
		Тема 5. Особенности проектирования производственно-технической инфраструктуры автомобильных предприятий.	3	1	2	-	-	0,5	12		15,5				
		Тема 6. Особенности проектирования производственно-технической инфраструктуры предприятий технического сервиса.	3	1	4	-	-	0,5	12		15,5				
		Тема 7. Основы проектирования терминалов, автостоянок, автозаправочных станций.	0,5	0,5	-	-	-	-	14		14,5				
		Тема 8. Требования к планировочным решениям предприятий автомобильного транспорта.	0,5	0,5	-	-	-	-	10		10,5				
		Итого по модулю:		7,5	3,5	6	-	-	1,0	58		66,5	1,85		
		Мод 3	Раздел 3. Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта	Тема 9. Системы электроснабжения.	0,5	0,5	-	-	-	8		8,5			
				Тема 10. Системы теплоснабжения.	2,5	0,5	-	-	-	0,5	8		11,0		
				Тема 11. Системы водоснабжения и водоотвода.		-	-	-	-	-	10		10,0		
				Тема 12. Системы вентиляции.	0,5	0,5	-	-	-	-	8		8,5		
				Тема 13. Системы снабжения сжатым воздухом.		-	-	-	-	-	6		6,0		
				Тема 14. Системы пожарной и охранной сигнализации.		-	-	-	-	-	8		8,0		
				Итого по модулю:		3,5	1,5	-	-	-	0,5	48		52,0	1,44
				Итоговая аттестация									зачет	4	0,11
Итого за семестр:		12,0	6,0	6,0	-	-	2,0	126,0	4	144,0	4,0				

3.3. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены

3.4. Перечень тем практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторного занятия
1	2	3
1	4	Укрупненный технологический расчет ПТБ
2	5	Расчет поточной линии ТО
3	5	Расчет площадей производственных зон ТО и ТР
4	6	Обоснование производственной мощности придорожной СТОА
5	6	Технологический расчет СТОА
6	7	Расчет мощности автозаправочной станции
7	9	Расчет электроосвещения производственных участков, зон
8	10	Расчет годовой потребности в тепловой энергии предприятий автосервиса
9	12	Системы вентиляции в предприятиях автомобильного транспорта
10	13	Сравнительный анализ компрессорных установок
11	14	Изучение систем пожарной сигнализации автоматического действия

4. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра. При изучении дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта, в конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

- после изучения какого-либо раздела по учебнику или конспекту лекций рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

- особое внимание следует уделить выполнению заданий на практических занятиях, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний, перед выполнением практических работ рекомендуется изучить необходимый теоретический материал;

- вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задаётся преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

4.1. Тематика для самостоятельного изучения дисциплины

Тема 1.

- Классификация станций технического обслуживания автомобилей.
- Классификация и общая характеристика автозаправочных станций и комплексов.

Тема 2.

- Состав и назначение инженерно-технических коммуникаций предприятий автомобильного транспорта.
- Рабочий пост, виды рабочих постов.

Тема 3.

- Общие принципы оценки состояния производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.
- Технико-экономическое обоснование развития и совершенствования производственно-технической базы предприятий автотранспорта.

Тема 4.

- Состав технического проекта и его технологической части.
- Этапы технологического расчета ПТБ станции технического обслуживания и их характеристика.
- Методология разработки бизнес-плана развития ПТБ.

Тема 5.

- Схема технологического проектирования автотранспортных предприятий.

Тема 6.

- Особенности разработки планировочных решений станций технического обслуживания автомобилей.
- Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития станции технического обслуживания.

Тема 7.

- Контейнерные автозаправочные станции.
- Особенности технологического проектирования терминалов и автостоянок.
- Характеристика способов хранения подвижного состава автомобильного транспорта.

Тема 8.

- Генеральный план предприятия и требования, предъявляемые к нему.
- Объемно-планировочные решения зданий предприятий автомобильного транспорта.

Тема 9.

- Основные нормативы, используемые для расчета системы электроснабжения.
- Требования электробезопасности, предъявляемые к предприятиям автомобильного транспорта.

Тема 10.

- Основные нормативы, используемые для расчета системы теплоснабжения.

Тема 11.

- Методы водоочистки, применяемые на предприятиях автомобильного транспорта.

Тема 12.

- Виды систем вентиляции.

Тема 13.

- Требования, предъявляемые к системам обеспечения сжатым воздухом.

Тема 14.

- Требования пожаробезопасности, предъявляемые к предприятиям автомобильного транспорта.

4.2. Виды самостоятельной работы студентов

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоёмкость, часов
1	Изучение теоретического материала	4
2	Изучение теоретического материала	8
3	Изучение теоретического материала	4
4	Изучение теоретического материала Подготовка отчёта по практическим работам	7 3
5	Изучение теоретического материала Подготовка отчёта по практическим работам	9 3
6	Изучение теоретического материала Подготовка отчёта по практическим работам	9 3
7	Изучение теоретического материала Подготовка отчёта по практическим работам	7 3
8	Изучение теоретического материала	6
9	Изучение теоретического материала Подготовка отчёта по практическим работам	3 3
10	Изучение теоретического материала Подготовка отчёта по практическим работам	2 2
11	Изучение теоретического материала	4
12	Изучение теоретического материала Подготовка отчёта по практическим работам	2 2
13	Подготовка отчёта по практическим работам	2
14	Подготовка отчёта по практическим работам	2
Итого в АЧ / в ЗЕ		88 / 2,44

4.3. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

Самостоятельная работа студента проводится совместно с текущими консультациями преподавателя.

5. Фонд оценочных средств дисциплины

5.1. Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- теоретический опрос по каждой теме;
- защита отчётов по практическим занятиям.

5.2. Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Рубежный контроль проводится в форме тестирования (после изучения каждого модуля учебной дисциплины), оценки работы студентов на практических занятиях.

Промежуточный контроль проводится в форме дифференцированного зачета.

а) Зачет

Порядок проведения зачёта по дисциплине

Дифференцированный зачёт устанавливается как одна из форм итоговой аттестации по дисциплине. Зачёт охватывает содержание дисциплины, изучаемой в течение семестра.

Сроки и место проведения дифференцированного зачёта планируется расписанием учебного процесса. Дифференцированный зачёт принимается преподавателем-лектором.

Дифференцированный зачёт по дисциплине получают студенты, имеющие положительные оценки по всем промежуточным аттестациям по дисциплине и выполнившие полностью все практические работы, предусмотренные в данном семестре. Студенты, имеющие неудовлетворительные оценки по промежуточным аттестациям или не сдавшие один из видов работ, должны ликвидировать указанные задолженности прежде, чем они будут допущены к процедуре приёма дифференцированного зачёта.

Процедура дифференцированного зачёта по дисциплине проводится в форме собеседования со студентом по индивидуальным работам.

Результат сдачи дифференцированного зачёта оценивается по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» заносятся в экзаменационную ведомость и зачётную книжку студента. Оценка «неудовлетворительно» выставляется только в экзаменационную ведомость.

б) Экзамен не предусмотрен.

Перечень типовых вопросов для подготовки к зачету

1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.
2. Классификация станций технического обслуживания автомобилей.
3. Классификация и общая характеристика автозаправочных станций и комплексов.
4. Структура и функциональное назначение производственных площадей предприятий автомобильного транспорта.
5. Состав и назначение инженерно-технических коммуникаций предприятий автомобильного транспорта.
6. Рабочий пост, виды рабочих постов.
7. Формы развития производственной базы и источники финансирования капитальных вложений.
8. Общие принципы оценки состояния производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.
9. Технико-экономическое обоснование развития и совершенствования производственно-технической базы предприятий автотранспорта.
10. Требования к разработке технического проекта.
11. Состав технического проекта и его технологической части.
12. Методология разработки бизнес-плана развития ПТБ.
13. Этапы технологического расчета ПТБ автотранспортного предприятия и их характеристика.
14. Этапы технологического расчета ПТБ станции технического обслуживания и их характеристика.
15. Схема технологического проектирования автотранспортных предприятий.
16. Планировка предприятий автомобильного транспорта.
17. Особенности разработки планировочных решений станций технического обслуживания автомобилей.
18. Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития станции технического обслуживания.
19. Методики определения годового объема работ станции технического обслуживания.
20. Основные принципы объемно-планировочного решения предприятий автомобильного транспорта.
21. Генеральный план предприятия и требования, предъявляемые к нему.
22. Принципы планировки производственных участков, зон.
23. Характеристика способов хранения подвижного состава автомобильного транспорта.
24. Особенности технологического проектирования терминалов и автостоянок.
25. Контейнерные автозаправочные станции.
26. Особенности технологического проектирования автозаправочных станций.
27. Объемно-планировочные решения зданий предприятий автомобильного транспорта.
28. Методика укрупненного технологического расчета ПТБ.
29. Требования, предъявляемые к системам электроснабжения.

30. Основные нормативы, используемые для расчета системы электроснабжения.
31. Основные нормативы, используемые для расчета системы теплоснабжения.
32. Требования, предъявляемые к системам теплоснабжения.
33. Требования, предъявляемые к системам вентиляции.
34. Виды систем вентиляции.
35. Требования, предъявляемые к системам водоснабжения.
36. Требования, предъявляемые к системам водоотведения.
37. Методы водоочистки, применяемые на предприятиях автомобильного транспорта.
38. Требования, предъявляемые к системам обеспечения сжатым воздухом.
39. Требования, предъявляемые к системам пожарной сигнализации.
40. Экологические требования к размещению, проектированию и строительству предприятий автомобильного транспорта.
41. Требования электробезопасности, предъявляемые к предприятиям автомобильного транспорта.
42. Требования пожаробезопасности, предъявляемые к предприятиям автомобильного транспорта.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса»

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Направление (специальность)	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол. экз. в библ.	Основной лектор
1	2	3	4	5	6
23.03.03	7	10 чел.	<p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей: учеб. пособие для студ. вузов / Н.И.Веревкин, А.Н.Новиков, Н.А.Давыдов/ [и др.]; под редакцией Н.А.Давыдова – М. : Академия, 2012. – 400 с.</p> <p>2. М.А.Масуев Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для студ. вузов – М. : Академия, 2007. – 224 с.</p> <p>3. Транспортная инфраструктура: учебник и практикум для академического бакалавриата /А.И.Солодкий, А.Э.Горев, Э.Д.Бондарева/; под редакцией А.И.Солодково – М.: Юрайт, 2016. – 290 с.</p>	5 14 5	Половников В.Г.

1	2	3	4	5	6
23.03.03	7	10 чел.	Дополнительная литература	5	Польских В.Г.
			1. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: учебник для студ. высш. учеб. заведений /И.Э.Грибунт, В.М.Артюшенко, Н.П.Мазаева/ [и др.]; под редакцией под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. – М.: Альфа-М, 2009. – 480 с.	14	
			2.Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учр. сред. проф. образования / под ред. В.М. Власова. - 3-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2006. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).	5	
			Электронные ресурсы	ЭР	
			1. Дмитриенко В.М. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе: учеб. пособие: – 2-е изд. Перм. нац. исслед. политехн. ун-т Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011 г. – Режим доступа: http://elib.postu.ru/	ЭР	
			Периодические издания		
			1.Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. – Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/ , свободный.	ЭР	
			2.АТП (Автотранспортное предприятие): отраслевой научно-производственный журнал/ Учредитель ЗАО «НПП Транснавигация». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2013 гг.		
			3.АБС-Авто (Автомобиль и сервис): популярный журнал об автосервисе/Учредитель ООО «АБС». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2015 гг.		

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки ЛФ ПНИПУ
Книгообеспеченность дисциплины составляет:
- основной учебной литературой:

- дополнительной учебной литературой:



И.А. Малофеева

на 01.09.2016 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

на 01.09.2016 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1912 записей). – Пермь, 2014. Режим доступа: <http://elib.pstu.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Дмитриенко В.М. Системы, технологии и организация услуг в автомо-бильном сервисе: учеб. пособие: – 2-е изд. Перм. нац. исслед. политехн. ун-т Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011 г. – Режим доступа: <http://elib.postu.ru/>.
3. <https://market.yandex.ru/catalog/>

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.3.1. Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

1. Программное обеспечение не требуется

6.3.2. Перечень информационных справочных систем

1. Справочно-правовая система "Консультант Плюс" www.consultant.ru
2. Электронно-библиотечная система "Консультант Плюс" www.consultant.ru
3. Электронная библиотека ПНИПУ www.elib.pstu.ru

6.3.3 Перечень аудио- и видеопособий

1. Аудио- и видеопособия не требуются

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

7.1. Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	Учебная аудитория	Кафедра ЕН	112 В	61,0	36
	Компьютерный класс	Кафедра ЕН	101 В	84,0	30

7.2. Основное учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед./компл.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Доска аудиторная для написания мелом	1	Оперативное управление	112 В
2	Проекционный экран	1		
3	Мультимедийный проектор	1		
4	Персональный компьютер	1		

1	2	3	4	5
1	Доска аудиторная для написания мелом	1	Оперативное управление	101 В
2	Проекторный экран	1		
3	Мультимедийный проектор	1		
4	Персональный компьютер	16		

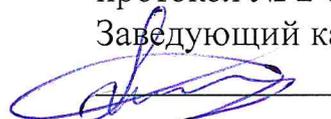
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**
Лысьвенский филиал

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры ЕН
протокол № 2 от 14.09. 2016 г.
Заведующий кафедрой

 И.Т. Мухаметьянов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса»
основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы подготовки бакалавров

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Автомобильный сервис

Квалификация выпускника: «Бакалавр»

Выпускающая кафедра: Естественнонаучных дисциплин

Форма обучения: Очная

Курс: 4 **Семестр:** 7

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

Виды промежуточного контроля:

Дифференцированный зачет: 7 семестр

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины **«Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса»** и разработан на основании:

- положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденного «29» апреля 2014 г.;
- приказа ПНИПУ от 03.12.2015 № 3363-В «О введении структуры ФОС»;
- рабочей программы дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса», утверждённой 16 сентября 2016 г.

Разработчик

доцент



В.Г. Половников

1. Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1. Формируемые части компетенций

Согласно КМВ ОПОП учебная дисциплина Б1.В11 «Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса» участвует в формировании профессиональной компетенции ПК-16.

В рамках учебного плана образовательной программы в 7-м семестре на этапе освоения данной учебной дисциплины формируются следующие дисциплинарные части компетенций:

1. **ПК-16.Б1.В.11.** Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

1.2. Этапы формирования дисциплинарных частей компетенций, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (7-й семестр базового учебного плана) и разбито на 3 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные занятия, самостоятельная работа студентов, а в рамках модулей 2 и 3 – еще и практические занятия. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, и которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретённых владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, дифференцированного зачёта. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный			Промежуточный
	ТО	ИЗ	Т	ОПЗ	КП	Диф. зачёт
1	2	3	4	5	6	7
Усвоенные знания						
3.1 знать основные направления развития транспортного комплекса	ТО		Т			ТВ
3.2 знать состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли	ТО		Т			ТВ
3.3 знать формы развития производственно-технической базы	ТО		Т			ТВ
3.4 знать методики технологического расчёта ПТБ предприятий	ТО		Т			ТВ
3.5 знать особенности технологического расчёта производственных зон и участков	ТО		Т			ТВ

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4	5	6	7
3.6 знать основные требования к разработке технологических планировочных решений	ТО		Т			ТВ
3.7 знать основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения	ТО		Т			ТВ
Освоенные умения						
У.1 уметь выполнять расчёт числа постов и линий технического обслуживания и ремонта		ИЗ		ОПЗ 2 ОПЗ 4		ПЗ
У.2 уметь выполнять расчёт площадей производственных участков, зон ТО и ТР, зон хранения, складских помещений		ИЗ		ОПЗ 3		ПЗ
У.3 уметь использовать справочную, нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию в объёме, достаточном для решения задач развития ПТБ				ОПЗ 1 ОПЗ 5 ОПЗ 11		ПЗ
Приобретённые владения						
В.1 владеть методиками укрупнённого технологического расчёта ПТБ		ИЗ		ОПЗ 1		ПЗ
В.2 владеть методиками оценки состояния и развития производственно-технической базы				ОПЗ 1 ОПЗ 6 ОПЗ 8		ПЗ
В.3 владеть методиками выполнения процедур аттестации производственных участков, зон ТО и ТР				ОПЗ 7 ОПЗ 9 ОПЗ 10		ПЗ

ТО – теоретический опрос; ИЗ – индивидуальное задание; Т – рубежное тестирование по модулю; ОПЗ – отчёты по практическим занятиям; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль для оценивания знаниевого компонента дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится в форме теоретического опроса по каждой теме и выполнения индивидуальных заданий. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

Типовые индивидуальные задания

Задание № 1. Выполнить укрупнённый технологический расчёт производственной базы по исходным данным, представленным в таблице 2.1:

- определить численность производственных рабочих;
- рассчитать число рабочих постов;
- рассчитать площади производственных помещений;
- рассчитать площади административно-бытовых помещений;

- рассчитать площадь стоянки;
- рассчитать общую площадь территории предприятия.

Таблица 2.1. Исходные данные

№ п/п	Марка транспортного средства	Категория экпл.	Природно-климат. район	Ср. суточн. пробег (км)	Условия хранения а/м	Кол. а/м (ед)
1	2	3	4	5	6	7
1	ГАЗ-3110 ЗИЛ-130	II	Холодный	300	Закрытое	55
				200	Открытое с подогр.	90
2	ЗИЛ-4331 ПАЗ-3205	III	Очень холодный	200	Закрытое	40
				200	Закрытое	30
3	ЗИЛ-431410 ЛиАЗ-5256	II	Жаркий	250	Открытое без подогр.	25
					Открытое без подогр.	100
4	ЗИЛ-54433 УАЗ-3151	III	Умеренный	200	Открытое с подогр.	80
				100	Открытое с подогр.	15
5	КамАЗ-5320 ПАЗ-4234	I	Умеренно холодный	300	Открытое с подогр.	120
				200	Закрытое	60
6	КамАЗ-53212 МарЗ-4219	I	Холодный	300	Открытое с подогр.	10
				250	Закрытое	70
7	КамАЗ-5511 ЗИЛ-131	V	Жаркий	200	Открытое без подогр.	60
				100	Открытое без подогр.	50
8	КамАЗ-55111 КАВЗ-3270	IV	Очень холодный	200	Открытое с подогр.	95
				250	Закрытое	20
9	КамАЗ-5410 ГАЗ-32213	II	Умеренно холодный	300	Открытое с подогр.	30
				250	Закрытое	50
10	КамАЗ-5320 + пр. ГолАЗ-52911	I	Умеренно холодный	300	Открытое с подогр.	15
				200	Закрытое	45
11	КамАЗ-53212 + пр. МарЗ-4219	I	Умеренно теплый,	300	Открытое без подогр.	18
				150	Закрытое	70
12	КрАЗ-6505 КАВЗ-3270	IV	Очень холодный	150	Открытое с подогр.	65
				200	Закрытое	50
13	ГАЗ-33022 ЛиАЗ-5256	II	Холодный	300	Открытое с подогр.	80
				250	Закрытое	20
14	МАЗ-7310 ГАЗ-3110	II	Умеренно холодный	300	Открытое с подогр.	47
				300	Закрытое	60
15	УРАЛ-4320 КрАЗ-6510	III	Очень холодный	100	Закрытое	40
				200	Открытое с подогр.	40
16	ЛиАЗ-5256 ГАЗ-3110	II	Умеренно теплый	250	Закрытое	60
				300	Закрытое	40
17	ПАЗ-4234 МАЗ-5432	II	Холодный	150	Закрытое	45
				300	Открытое с подогр.	50
18	МарЗ-4219 КамАЗ-5320 + пр.	II	Умеренно теплый	250	Закрытое	50
				300	Открытое с подогр.	80
19	ГАЗ-3110 КамАЗ-53212 + пр.	II	Жаркий	300	Закрытое	90
				300	Открытое без подогр.	40
20	УАЗ-3163 ЗИЛ-131	III	Холодный	200	Закрытое	45
				100	Открытое с подогр.	30

Задание № 2. Выполнить технологический расчёт СТОА по исходным данным, представленным в таблице 2.2:

- рассчитать годовой фонд времени поста;
- рассчитать трудоёмкость комплекса работ на посту;
- рассчитать число обслуживаемых автомобилей;
- рассчитать число рабочих постов ТО и Р.

Таблица 2.2. Исходные данные

№ вар.	Количество жителей (тыс. чел)	Продолжительность рабочей смены (час.)	Число смен (см.)	Ср. годовой пробег (тыс. км)
1	35,0	7	1	15,0
2	45,0	8	1,5	17,0
3	55,0	7	2	18,0
4	65,0	8	1	19,0
5	75,0	7	1,5	20,0
6	85,0	8	2	18,0
7	95,0	7	1	15,0
8	110,0	8	1,5	17,0
9	130,0	7	2	18,0
10	150,0	8	1	19,0
11	35,0	8	1,5	20,0
12	45,0	7	2	17,0
13	55,0	8	1	18,0
14	65,0	7	1,5	15,0
15	75,0	8	2	17,0
16	85,0	7	1	18,0
17	95,0	8	1,5	19,0
18	110,0	7	2	20,0
19	130,0	8	1	18,0
20	150,0	7	1,5	15,0

Задание № 3. Выполнить расчёт поточной линии ТО по исходным данным, представленным в таблице 2.3:

- рассчитать ритм производства;
- определить время передвижения автомобиля с поста на пост;
- рассчитать такт поточной линии;
- число поточных линий ТО-1;
- определить количество постов на поточной линии в зоне ТО-1;
- рассчитать минимальную длину поточной линии зоны ТО-1.

Таблица 2.3. Исходные данные

№ вар.	Марки а/м	Длина а/м, (м.)	Сут. кол. обл-х а/м (ед)	Режим работы зоны (ч)	Условия эксплуатации	Ср. суточн. пробег (км)	Природно-климат. район	α_B
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ГАЗ-3110	6,1	200	12	II	300	Холодный	0,80

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	ПАЗ-3205	7,2	130	8	III	200	Оч. холодный	0,78
3	ЛиАЗ-5256	11,4	300	12	II	250	Жаркий	0,75
4	УАЗ-3151	4,1	150	8	III	100	Умеренный	0,72
5	КамАЗ-5320	7,5	170	12	I	300	Ум.холодный	0,70
6	КамАЗ-53212	8,6	150	8	I	300	Холодный	0,68
7	КамАЗ-5511	6,6	100	12	V	100	Жаркий	0,65
8	КамАЗ-55111	7,2	130	8	IV	200	Оч. холодный	0,63
9	КамАЗ-5410	12,3	150	12	II	300	Ум.холодный	0,80
10	ГолАЗ-52911	12,5	140	8	I	300	Ум.холодный	0,78
11	ЗИЛ-130	6,7	100	12	II	300	Ум.теплый,	0,75
12	ПАЗ-4234	8,2	110	8	III	200	Оч.холодный	0,72
13	МарЗ-4219	10,5	200	12	II	300	Холодный	0,70
14	ЗИЛ-131	7,1	100	8	III	300	Ум.холодный	0,68
15	КАВЗ-3270	6,6	150	12	I	200	Оч.холодный	0,65
16	ГАЗ-32213	5,5	120	8	I	250	Ум.теплый	0,63
17	ГАЗ-53А	6,4	90	12	V	150	Холодный	0,80
18	ЗИЛ-133 Г	9,0	110	8	IV	250	Ум.теплый	0,78
19	МАЗ-5549	5,8	120	12	II	200	Жаркий	0,75
20	МАЗ-5335	8,6	100	8	I	300	Холодный	0,72

Задание № 4. Обоснование производственной мощности придорожной СТОА по исходным данным, представленным в таблице 2.4:

- рассчитать общее число заездов автомобилей в сутки;
- рассчитать число заездов на ТО и ТР по видам автомобилей в сутки;
- рассчитать число заездов на проведение уборочно-моечных работ в сутки;
- рассчитать фонд рабочего времени постов;
- рассчитать число постов для ТО и ТР.

Таблица 2.4. Исходные данные

№ вар.	Интенсивн. движения (авт. / сут)	Продолж-ть раб. смены (час.)	Число смен	Коэффициент неравномерности заездов (ϕ)	Коэффициент использования раб. времени (η)
1	14100	8	1,5	1,1	0,9
2	12000	8	2	1,2	0,9
3	10000	8	1,5	1,3	0,9
4	8000	8	2	1,4	0,9
5	6500	8	1,5	1,5	0,85
6	5500	8	2	1,5	0,85
7	5000	8	1,5	1,5	0,85
8	14100	8	2	1,1	0,9
9	12000	8	1,5	1,2	0,9
10	10000	8	2	1,3	0,9
11	8000	8	1,5	1,4	0,9
12	6500	8	2	1,5	0,85
13	5500	8	1,5	1,5	0,85
14	5000	8	2	1,5	0,85
15	12000	8	1,5	1,2	0,9
16	10000	8	2	1,3	0,9

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4	5	6
17	8000	8	1,5	1,4	0,9
18	6500	8	2	1,5	0,85
19	5500	8	1,5	1,5	0,85
20	5000	8	2	1,5	0,85

Задание № 5. Выполнить расчёт площадей производственных зон ТО и Т по исходным данным, представленным в таблице 2.5:

- рассчитать площадь зоны ТО.

Таблица 2.5. Исходные данные

№ вар.	Марка автомобиля	Количество постов (пост)	Общая площадь, занимаемая оборудованием (м ²)
1	ГАЗ-3302, КамАЗ-5511	2	20
2	ЗИЛ-5301АО, КамАЗ-53212	3	25
3	ГАЗ-53А, ЗИЛ-ММЗ-554	4	25
4	МАЗ-5335, ЛиАЗ-677	5	35
5	УАЗ-31512, ЛАЗ-699	2	20
6	ЗИЛ-130, ЛАЗ-695	3	25
7	КАМАЗ-5320, ПАЗ-3201	4	25
8	ЗИЛ-433360, КАВЗ-685	5	35
9	ГАЗ-3110, КамАЗ-5511	2	20
10	ПАЗ-3201, УАЗ-31512	3	25
11	КамАЗ-53212, ГАЗ-3302	4	25
12	ЛиАЗ-677, ЗИЛ-5301АО	5	35
13	КамАЗ-5511, МАЗ-5335	2	20
14	ЛАЗ-695, УАЗ-31512	3	25
15	ЗИЛ-ММЗ-554, ЗИЛ-130	4	25
16	ЛАЗ-695, КАМАЗ-5320	5	35
17	КАМАЗ-5320, ПАЗ-3201	2	20
18	ЗИЛ-433360, КАВЗ-685	3	25
19	ЛиАЗ-677, ЗИЛ-5301АО	4	25
20	КамАЗ-5511, МАЗ-5335	5	35
21	ГАЗ-3110, КамАЗ-5511	2	20
22	ПАЗ-3201, УАЗ-31512	3	25
23	УАЗ-31512, ЛАЗ-699	4	25
24	ЗИЛ-130, ЛАЗ-695	5	35
25	КАМАЗ-5320, ПАЗ-3201	2	25

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретённых владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится согласно графика учебного процесса, приведённого в РПД, в форме защиты отчётов по практическим занятиям и тестирования (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Защита отчётов по практическим занятиям

Всего запланировано 11 практических занятий. Типовые темы практических

занятий приведены в РПД.

Защита отчётов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки аналогичны защите лабораторных работ и приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

2.2.2. Рубежное тестирование

Согласно РПД запланировано 3 рубежных теста после освоения студентами учебных модулей дисциплины: первый тест – по модулю 1 «Общие сведения о производственно-технической инфраструктуре предприятий автомобильного транспорта», второй – по модулю 2 «Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта», третий – по модулю 3 «Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта». Типовые шкала и критерии оценки результатов тестирования приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

Типовые вопросы теста по модулю 1:

1. Станции технического обслуживания автомобилей являются предприятиями:

- 1) транспортными
- 2) ремонтными
- 3) обслуживающими
- 4) терминалами

2. Что не является классификационным признаком предприятий автосервиса:

- 1) место расположения
- 2) стоимость ОФ
- 3) мощность
- 4) специализация

3. Производственной базой называется:

- 1) совокупность зданий и сооружений, предназначенных для ТО и Р автомобилей
- 2) совокупность зданий, сооружений, оборудования, оснастки и инструмента, предназначенных для ТО, ремонта и хранения автомобилей, а также создания необходимых условий для работы персонала
- 3) совокупность зданий, сооружений, оборудования, оснастки и инструмента, предназначенных для ТО, ремонта и хранения автомобилей
- 4) совокупность зданий и инженерных коммуникаций, предназначенных для стабильной производственной деятельности предприятия

4. Оценочными показателями состояния производственной базы являются:

- 1) площади помещений
- 2) режим работы
- 3) качество услуг
- 4) число постов

5. Что не является формой развития производственной базы:

- 1) расширение
- 2) реконструкция
- 3) техническое перевооружение
- 4) ремонт

6. *Источниками финансирования развития ПТБ могут являться:*

- 1) средства предприятия
- 2) банковские кредиты
- 3) средства сторонних инвесторов
- 4) бюджетное финансирование
- 5) все варианты верны

7. *Целесообразность капитальных вложений в развитие ПТБ можно определить:*

- 1) по росту фондовооружённости
- 2) по увеличению площадей производственных помещений
- 3) по сроку окупаемости
- 4) по степени выполнения производственной программы

8. *Расчётный срок окупаемости определяется:*

- 1) $T_{ок} = K / \Delta\Pi$
- 2) $T_{ок} = K / \Sigma\Pi$
- 3) $T_{ок} = Д / К$
- 4) $T_{ок} = P_{кв} / E_{кв}$

9. *Что принято называть рабочим постом:*

- 1) участок производственной площади, оснащённый специализированным стендовым оборудованием
- 2) совокупность рабочих мест для проведения ТО и ремонта
- 3) участок производственной площади, оснащённый подъёмником, эстакадой или смотровой канавой
- 4) участок производственной площади, предназначенный для размещения автомобиля и состоящий из одного или нескольких рабочих мест для проведения ТО и ремонта

10. *Требованиями для оценки соответствия производственной базы нормативным документам являются:*

- 1) требования к техническому состоянию оборудования, оснастки и механизмов
- 2) требования к планировке и оснащённости рабочих мест
- 3) требования к организации обслуживания оборудования, оснастки и механизмов
- 4) требования к формам и методам организации труда исполнителей
- 5) требования к условиям труда и безопасности
- 6) все варианты верны

Типовые вопросы теста по модулю 2:

1. *Мощность СТОА характеризуется:*

- 1) местом расположения
- 2) степенью конкурентоспособности
- 3) числом рабочих постов
- 4) численностью персонала

2. Число рабочих постов СТОА определяется из выражения:

- 1) $X_p = T_p \cdot \varphi / \Phi_p \cdot R_{cp}$
- 2) $X_p = T_p \cdot \varphi / \Phi_p \cdot R_{шт}$
- 3) $X_p = T_p \cdot \varphi / \Phi_{шт} \cdot R_{cp}$
- 4) $X_p = T_{общ} \cdot \varphi / \Phi_p \cdot R_{cp}$

3. Укрупнённый технологический расчёт производственной базы применяется:

- 1) при оценке перспектив развития
- 2) при оценке различных проектных решений
- 3) при разработке бизнес-плана
- 4) все варианты верны

4. Укрупнённый технологический расчёт ПТБ выполняется:

- 1) с использованием удельных норм
- 2) с использованием показателей доходности
- 3) с использованием данных о пробегах
- 4) с использованием трудоёмкостей работ

5. Число поточных линий (m) обслуживания определяется из выражения:

- 1) $m = r / \tau_n$
- 2) $m = \tau_n / T$
- 3) $m = \tau_n / r$
- 4) $m = T / r$

6. Площадь зон ТО и ремонта определяется из выражения:

- 1) $F_3 = (f_a \cdot X_p + F_{об})$
- 2) $F_3 = K_{пл} \cdot (f_a \cdot X_p + F_{об})$
- 3) $F_3 = K_{пл} \cdot f_a \cdot X_p$
- 4) $F_3 = K_{пл} \cdot F_{об}$

7. Какой из показателей не влияет на расчётное число рабочих постов ТО и Р:

- 1) годовая трудоёмкость работ
- 2) коэффициент выпуска автомобилей на линию
- 3) доля постовых работ
- 4) коэффициент использования рабочего времени

8. Исходными величинами, характеризующими поточную линию, являются:

- 1) ритм производства
- 2) число постов
- 3) такт линии
- 4) способ перемещения автомобиля на линии

9. Расчётное количество автомобилей, обслуживаемых на СТОА, определяется из выражения:

- 1) $N = (R_{жит.} \cdot n \cdot K_N) / 1000$
- 2) $N = (R_{жит.} \cdot n \cdot K_C \cdot K_N)$
- 3) $N = (R_{жит.} \cdot n \cdot K_C) / 1000$
- 4) $N = (R_{жит.} \cdot n \cdot K_C \cdot K_N) / 1000$

10. Какие из условий являются не обязательными при разработке планировочных решений производственных помещений:

- 1) нанесение основных строительных размеров
- 2) нормативное расстояние между оборудованием и элементами зданий
- 3) тупиковое расположение постов
- 4) выполнение планировки в определённом масштабе

Типовые вопросы теста по модулю 3:

1. Системы электроснабжения предприятий должны обеспечивать:

- 1) экономичность систем
- 2) надёжность электроснабжения
- 3) безопасность и удобство эксплуатации
- 4) качество электрической энергии
- 5) все варианты верны

2. Категория надёжности систем электроснабжения определяется:

- 1) наличием резервных источников питания
- 2) величиной сечения кабеля
- 3) временем допустимых перерывов электроснабжения
- 4) величиной пиковых нагрузок

3. Сечение кабеля систем электроснабжения рассчитывается в зависимости от:

- 1) способа его прокладки
- 2) пиковой нагрузки потребителей
- 3) полной мощности потребителей
- 4) мощности трансформаторной подстанции

4. Система теплоснабжения предназначена для поддержания температуры в производственных и административно-бытовых помещениях в соответствии:

- 1) с нормативами, установленными Госкомсанэпиднадзором
- 2) с положениями коллективного договора на предприятии
- 3) характером выполняемых в помещении работ
- 4) все варианты верны

5. При расчёте систем теплоснабжения не учитываются:

- 1) потери тепла при открывании ворот и дверей
- 2) теплота, выделяющаяся при работе машин, механизмов и оборудования
- 3) потери тепла на нагревание поступающих извне материалов, оборудования и транспортных средств;
- 4) потери тепла на нагревание воздуха, поступающего по системам вентиляции

6. При расчёте потребности в тепловой энергии для производственных помещений поправочный коэффициент, учитывающий температуру наружного воздуха, определяется из выражения:

- 1) $k_{пр.} = (18 - t_{нар.}) / 41$
- 2) $k_{пр.} = (16 - t_{нар.}) / 43$
- 3) $k_{пр.} = (20 - t_{нар.}) / 41$
- 4) $k_{пр.} = (16 - t_{нар.}) / 41$

7. *Приточная вентиляция предназначена для:*

- 1) поддержания желаемой концентрации ПДК в воздухе помещений
- 2) подачи чистого воздуха в помещение
- 3) удаления вредных выделений непосредственно от места их образования
- 4) создания избыточного давления воздуха в помещении

8. *Зона ТО и ремонта должна быть оборудована:*

- 1) приточной вентиляцией
- 2) общеобменной и местной
- 3) вытяжной вентиляцией
- 4) всеми вышеперечисленными видами

9. *Оптимальным вариантом системы водоснабжения является наличие:*

- 1) хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов
- 2) производственного и противопожарного водопроводов
- 3) хозяйственно-питьевого и производственного водопроводов
- 4) всех трёх, функционирующих отдельно

10. *Пожарные извещатели предназначены для:*

- 1) для оповещения людей о пожаре
- 2) своевременного предупреждения в случае появления очагов возгорания
- 3) включения средств автоматического пожаротушения
- 4) информирования о путях эвакуации персонала

2.3. Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация в 7 семестре, согласно РПД, проводится в виде дифференцированного зачёта по дисциплине.

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта. Дифференцированный зачёт по дисциплине основывается на результатах всех видов контроля при освоении данной дисциплины.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачёта приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

2.3.2. Типовые вопросы и задания для дифференцированного зачёта по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.
2. Классификация станций технического обслуживания автомобилей.
3. Классификация и общая характеристика автозаправочных станций и комплексов.
4. Структура и функциональное назначение производственных площадей предприятий автомобильного транспорта.

5. Состав и назначение инженерно-технических коммуникаций предприятий автомобильного транспорта.
6. Рабочий пост, виды рабочих постов.
7. Формы развития производственной базы и источники финансирования капитальных вложений.
8. Общие принципы оценки состояния производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.
9. Технико-экономическое обоснование развития и совершенствования производственно-технической базы предприятий автотранспорта.
10. Требования к разработке технического проекта.
11. Состав технического проекта и его технологической части.
12. Методология разработки бизнес-плана развития ПТБ.
13. Этапы технологического расчета ПТБ автотранспортного предприятия и их характеристика.
14. Этапы технологического расчета ПТБ станции технического обслуживания и их характеристика.
15. Схема технологического проектирования автотранспортных предприятий.
16. Планировка предприятий автомобильного транспорта.
17. Особенности разработки планировочных решений станций технического обслуживания автомобилей.
18. Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития станции технического обслуживания.
19. Методики определения годового объема работ станции технического обслуживания.
20. Основные принципы объемно-планировочного решения предприятий автомобильного транспорта.
21. Генеральный план предприятия и требования, предъявляемые к нему.
22. Принципы планировки производственных участков, зон.
23. Характеристика способов хранения подвижного состава автомобильного транспорта.
24. Особенности технологического проектирования терминалов и автостоянок.
25. Контейнерные автозаправочные станции.
26. Особенности технологического проектирования автозаправочных станций.
27. Объемно-планировочные решения зданий предприятий автомобильного транспорта.
28. Методика укрупненного технологического расчета ПТБ.
29. Требования, предъявляемые к системам электроснабжения.
30. Основные нормативы, используемые для расчета системы электроснабжения.
31. Основные нормативы, используемые для расчета системы теплоснабжения.
32. Требования, предъявляемые к системам теплоснабжения.
33. Требования, предъявляемые к системам вентиляции.
34. Виды систем вентиляции.
35. Требования, предъявляемые к системам водоснабжения.
36. Требования, предъявляемые к системам водоотведения.
37. Методы водоочистки, применяемые на предприятиях автомобильного

транспорта.

38. Требования, предъявляемые к системам обеспечения сжатым воздухом.

39. Требования, предъявляемые к системам пожарной сигнализации.

40. Экологические требования к размещению, проектированию и строительству предприятий автомобильного транспорта.

41. Требования электробезопасности, предъявляемые к предприятиям автомобильного транспорта.

42. Требования пожаробезопасности, предъявляемые к предприятиям автомобильного транспорта.

Типовые задания для контроля освоенных умений:

1. Определить ритм производства и такт поточной линии.

2. Рассчитать площадь зоны ТО.

3. Подобрать модель компрессорной установки для обеспечения зоны ТО и ремонта сжатым воздухом.

4. Аргументировать возможный выбор типа системы пожарной сигнализации.

5. Определить перечень загрязняющих компонентов, которые могут содержаться в сточных водах предприятий автомобильного транспорта.

Типовые задания для контроля приобретённых владений:

1. Применяв метод укрупнённого технологического расчёта, определить численность, число постов, площадь помещения, площадь стоянки.

2. Аргументировать вывод об экономической целесообразности применения тех или иных типов ламп в светильниках.

3. Сформулировать и аргументировать вывод об экономической целесообразности применения централизованной и автономной систем теплоснабжения.

3. Обосновать возможный выбор компрессорной установки для системы снабжения сжатым воздухом автотранспортного предприятия с числом автомобилей более 100 единиц.

2.3.3. Шкалы оценивания результатов обучения на дифференцированном зачёте

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче дифференцированного зачёта для компонентов *знать, уметь, владеть* приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и дисциплинарных компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачёте считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций,*

формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных компетенций проводится путём агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учётом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференциального зачёта используются типовые критерии, приведённые в общей части ФОС бакалаврской программы.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Исходя из содержания Указа Президента Российской Федерации от 15 мая 2018 г., №215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти», на титульном листе строку «Министерство образования и науки Российской Федерации», заменить словами «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	<p style="text-align: center;">«31» августа 2018 г., протокол № 1</p> <p style="text-align: center;">Доцент с и.о. зав. каф. ЕН  / Е.Н. Хаматнурова</p>
2	На основании приказа от 29.06.2019 №209 «О реорганизации в форме слияния кафедры ГСЭ и кафедры ЕН», на листах 1 и 2 фрагменты «естественнонаучных дисциплин», заменить словами «общенаучных дисциплин»	

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2019-2020 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2018» заменить словами « Лысьва, 2019 »	28.08.2019, протокол №1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / Л.Г. Вилькова
2	В разделе 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в подразделе 6.1 Карта обеспеченности дисциплины Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины, заменить на новый	28.08.2019, протокол №1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / Л.Г. Вилькова

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов

6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса» учебно-методической литературой

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
23.03.03	1		Основная литература		
			1. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей : учебное пособие / Н.И. Веревкин, А.Н. Новиков, Н.А. Давыдов, А.Л. Севостьянов, Н.В. Бакаева ; под ред. Н.А. Давыдова. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 400 с.	5	Ячменников А.Б
			2. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева ; под ред. А.И. Солодкого. - М. : Юрайт, 2016. - 290 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс)	5	
			Дополнительная литература		
1. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей : учебное пособие / Н.И. Веревкин, А.Н. Новиков, Н.А. Давыдов, А.Л. Севостьянов, Н.В. Бакаева ; под ред. Н.А. Давыдова. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 400 с.	5				
			2. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева ; под ред. А.И. Солодкого. - М. : Юрайт, 2016. - 290 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс)	5	
			Электронный ресурс		
			1. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: Практикум/ Сост. Н.С. Севрюгина, Е.В. Прохорова. — Электрон. версия учебного пособия.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 121 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=28388 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.	ЭР	

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой:

- дополнительной учебной литературой:

Отдел научной библиотеки

Л.А. Стругова

на 01.09.2019 - более 1 экз/обуч.

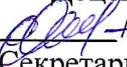
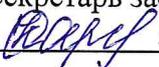
на 01.09.2019 - более 1 экз/обуч.

(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

(число, месяц, год)

(экз. на 1 обучаемого)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2020-2021 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2019» заменить словами « Лысьва, 2020 »	31.08.2020, протокол №1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / О.Н. Карсакова
2	В разделе 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в подразделе 6.1 Карта обеспеченности дисциплины Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины, заменить на новый	31.08.2020, протокол №1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / О.Н. Карсакова

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов

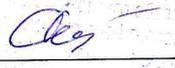
6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса» учебно-методической литературой

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
23.03.03	9	8	Основная литература		
			1 Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей : учебное пособие / Н.И. Веревкин, А.Н. Новиков, Н.А. Давыдов, А.Л. Севостьянов, Н.В. Бакаева ; под ред. Н.А. Давыдова. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 400 с.	5	
			2.Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева ; под ред. А.И. Солодкого. - М. : Юрайт, 2016. - 290 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс)	5	
			Дополнительная литература		
			1.Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: Практикум/ Сост. Н.С. Севрюгина, Е.В. Прохорова. — Электрон. версия учебного пособия.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 121 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28388html , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.	ЭР	Ячменников А.Б.
			2. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. Практикум : учебное пособие / Е. В. Дуганова, С. Н. Глаголев, И. А. Новиков, А. Н. Новиков. — Белгород, Орел : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-361-00159-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89848.html	ЭР	
			3. Дуганова, Е. В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. СДКМ. практикум : учебное пособие / Е. В. Дуганова, Т. Н. Орехова, В. В. Васильева. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 116 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92289.html	ЭР	
			4 Ботвинов, В. Ф. Транспортная инфраструктура : методические рекомендации / В. Ф. Ботвинов, И. В. Костин. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 26 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46868.html		

Периодические издания

1. Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/>, свободный.
2. За рулем: популярное издание об автомобилях и автомобилестроении/ Учредитель ООО «За рулем». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2019 гг.
3. АТП (Автотранспортное предприятие): отраслевой научно-производственный журнал/ Учредитель ЗАО «НПП Транснавигация». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2013 гг.
4. АБС-Авто (Автомобиль и сервис): популярный журнал об автосервисе/ Учредитель ООО «АБС». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2015 гг.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки  Л.А. Стругова

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2020 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)
- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2020 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Добавить п.3.4.1 Перечень тем практических занятия для студентов заочной формы обучения Рассмотрена возможность для использования в учебном процессе 2020-2021 уч.году в ЛФ ПНИПУ для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	31 августа 2020 г., протокол №1 Зав. кафедрой ОНД  _____ Е.Н. Хаматнурова

3.4.1 Перечень тем практических занятий по дисциплине

Таблица 3.4.1 – Темы практических занятий для студентов заочной формы обучения

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	5	Определение мощности производственно-технической базы автотранспортных предприятий
2.	6	Расчет годовой производственной программы станций технического обслуживания автомобилей
3.	6	Определение мощности производственно-технической базы предприятий автосервиса

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции « Лысьва 2021 »		
2	Пункт 6.1.Карта обеспеченности дисциплины раздела 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов, заменить на новую	<p style="text-align: center;">«<u>28</u>» <u>06</u> 20<u>21</u> г., протокол № <u>39</u></p> <p style="text-align: center;">Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е.Н. Хаматнурова</p>	
3	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции « Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования »		

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов

6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса» учебно-методической литературой

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
23.03.03	9	19	<p align="center">Основная литература</p> <p>1 Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей : учебное пособие / Н.И. Веревкин, А.Н. Новиков, Н.А. Давыдов, А.Л. Севостьянов, Н.В. Бакаева ; под ред. Н.А. Давыдова. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 400 с.</p> <p>2.Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева ; под ред. А.И. Солодкого. - М. : Юрайт, 2016. - 290 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс)</p> <p align="center">Дополнительная литература</p> <p>1.Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: Практикум/ Сост. Н.С. Севрюгина, Е.В. Прохорова. — Электрон. версия учебного пособия.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 121 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28388html , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.</p> <p align="center">Периодические издания</p> <p>1.Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. – Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/ , свободный.</p> <p>2.За рулем: популярное издание об автомобилях и автомобилестроении/ Учредитель ООО «За рулем». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2021 гг.</p> <p>3.АТП (Автотранспортное предприятие): отраслевой научно-производственный журнал/ Учредитель ЗАО «НПП Транснавигация». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2013 гг.</p> <p>4.АБС-Авто (Автомобиль и сервис): популярный журнал об автосервисе/Учредитель ООО «АБС». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2015 гг.</p>	5 5 ЭР	Владыкин А.А.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки  Л.А. Стругова

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2021 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)
- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2021 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаёмого)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	«29» августа 2022 г., протокол № 1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е.Н. Хаматнурова