

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной,  
воспитательной работе и  
молодёжной политике  
Ю.З. Кирова



« 24 » май 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
**И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**  
**ПРЕДПРИЯТИЙ**

Направление подготовки:	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Название кафедры:	Технический сервис
Квалификация:	бакалавр
Формы обучения:	очная, заочная

Кинель 2023

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективной эксплуатации технологического оборудования предприятий автотранспорта и станций технического обслуживания, проектирования, реконструкции, технического перевооружения и общей планировки производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение основных типов технологического оборудования и их классификации;
- изучение особенностей выбора, монтажа и эксплуатации оборудования;
- изучение правил технического обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта;
- освоение методов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- изучение состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования (ТнТТМО) отрасли;
- изучение основ управления ПТБ предприятий по эксплуатации ТнТТМО отрасли;
- освоение методологии технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта, СТО, стоянок, автозаправочных станций;
- изучение и освоение методики проектирования внутрипроизводственных коммуникаций
- изучение и освоение методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах.

## **2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.14 «Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 8 и в 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4 Способен применять знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности.	ИД-1 Применяет знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Знает правила приема, ввода и эксплуатации технологического оборудования. Способен осуществлять рациональную эксплуатацию технологического оборудования для диагностирования и технического обслуживания транспортных средств.
ПК-5 Способен к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ИД-2 Проводит анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Знает тенденции совершенствования конструкций технологического оборудования.
	ИД-3 Способен внедрять передовой научно-технический опыт в производство.	Знает научно-технический опыт обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятий.
ПК-6 Готов изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплу-	ИД-1 Находит и изучает необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, си-	Знает пути совершенствования производственной технической базы сервисного обслуживания автотранспортных средств.  Знает методику расчета внутрипроизводственных коммуникаций предприятий автомобильного транспорта для совершенствования технологических процессов сервисного обслуживания транспортных

<p>атации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</p>	<p>стем и элементов,</p>	<p>средств</p>
	<p>ИД-2 Демонстрирует умение анализировать информацию, технические данные, показатели работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.</p>	<p>Умеет выполнять технологический расчет станций технического обслуживания транспортных средств</p>
<p>ПК-9 Способен проводить измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств.</p>	<p>ИД-1 Проводит проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования и измерения, в том числе цифровых, в соответствии с операционно-постовыми картами.</p>	<p>Умеет проводить проверку технического состояния элементов транспортных средств с использованием средств технического диагностирования и измерения, в том числе цифровых</p>
	<p>ИД-3 Способен применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений и дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.</p>	<p>Демонстрирует умения применения средств технического диагностирования и средств измерений при диагностировании двигателя транспортного средства.</p>
	<p>ИД-7 Использует средства технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств.</p>	<p>Умеет применять средства технического диагностирования для определения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств.</p>

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в се- местре)
		Всего часов	Объем контактной работы	8 (18)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		54	54	54
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Лабораторные работы	18	18	18
	Практические занятия	18	18	18
<b>Самостоятельная работа студента (все- го), в том числе:</b>		90	5,05	90
СРС в семестре:	Самостоятельное изуче- ние теоретического мате- риала и подготовка к лек- циям	45	2,7	45
	Подготовка к выполнению практических занятий	9	-	9
	Подготовка к выполне- нию и защите лаборато- рных работ	9	-	9
СРС в сессию	Экзамен	27	2,35	27
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>экзамен</b>	-	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		144	59,05	144
<b>Общая трудоемкость, зачетные едини- цы</b>		4	-	4

**для заочной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессии (кол-во недель сессии)	
		Всего часов	Объем контактной работы	8 (3)	9 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		16	16	6	10
в том числе:	Лекции	6	6	4	2
	Лабораторные работы	6	6	-	6
	Практические занятия	4	4	2	2
<b>Самостоятельная работа студента (всего),</b> в том числе:		128	2,35	66	62
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	109	-	64	45
	Подготовка к выполнению практических занятий	4	-	2	2
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	6	-	-	6
СРС в сессию:	Экзамен	9	2,35	-	9
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>экзамен</b>	-	-	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		144	18,35	72	72
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		4	-	2	2

## 4.2 Тематический план лекционных занятий

### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Понятие инфраструктуры предприятия, ее виды и значение. Структура предприятия.	2
2.	Производственно-техническая база предприятий автомобильного транспорта, её состояние и пути развития.	2
3.	Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта (система электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции, водоснабжения, канализации, пожаротушения)	2
4.	Подъемно-транспортное и разборочно-сборочное оборудование	2
5.	Контрольно-диагностическое оборудование	2
6.	Моечное и смазочно-заправочное оборудование	2
7.	Выбор, приобретение, ввод и монтаж технологического оборудования	2
8.	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования	2
9.	Метрологическое и экологическое обеспечение технологического оборудования. Тенденции совершенствования конструкций технологического оборудования.	2
<b>Всего:</b>		<b>18</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Понятие инфраструктуры предприятия, ее виды и значение. Структура предприятия.	2
2.	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования	2
3.	Метрологическое и экологическое обеспечение технологического оборудования. Тенденции совершенствования конструкций технологического оборудования.	2
<b>Всего:</b>		<b>6</b>

## 4.3 Тематический план практических занятий

### для очной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Расчет и проектирование нефтебазы автотранспортного предприятия	2
2.	Технологическое оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов	2
3.	Эксплуатация топливораздаточной колонки НАРА-27М1	2
4.	Расчет искусственного освещения производственного помещения АТП	2
5.	Расчет системы вентиляции производственного помещения АТП	2
6.	Расчет системы водоснабжения и теплоснабжения АТП	2
7.	Расчет площади складских и вспомогательных помещений	2

8.	Расчет универсальной городской станции технического обслуживания	2
9.	Расчет дорожной станции технического обслуживания	2
<b>Всего:</b>		<b>18</b>

#### для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Расчет и проектирование нефтебазы автотранспортного предприятия	2
2.	Расчет универсальной городской станции технического обслуживания	2
<b>Всего:</b>		<b>4</b>

#### 4.4 Тематический план лабораторных работ

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудо-емкость, ч
1.	Эксплуатация подъемника двухстоечного П-97МК	2
2.	Диагностирование ЦПГ двигателя анализатором герметичности цилиндров АГЦ-2	4
3.	Диагностирование ЦПГ двигателя пневмотестером	2
4.	Диагностирование системы питания бензинового двигателя	4
5.	Проверка и обслуживание свечей зажигания комплектом Э203	2
6.	Балансировка колес на балансировочном станке «Мастер»	4
<b>Всего:</b>		<b>18</b>

##### для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудо-емкость, ч
1.	Диагностирование ЦПГ двигателя анализатором герметичности цилиндров АГЦ-2	4
2.	Проверка и обслуживание свечей зажигания комплектом Э203	2
<b>Всего:</b>		<b>6</b>

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	45



	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	9
	Подготовка к лабораторным работам	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы.	9
	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала.	27
<b>Всего</b>			<b>90</b>

### для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	109
	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	4
	Подготовка к лабораторным работам	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы.	6
	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала.	9
<b>Всего</b>			<b>128</b>

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

При ознакомлении с рабочей программой дисциплины особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Особенность изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических сведений о технологическом оборудовании автотранспортных предприятий, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с настройкой, эксплуатацией и техническом обслуживанием изучаемого оборудования. В связи с этим, при подготовке к лабораторным работам, особое внимание необходимо уделять порядку выполнения работы и технике безопасности.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении темы «Контрольно-диагностическое оборудование» в связи с постоянной модернизацией оборудования, следует воспользоваться интернет ресурсами. При этом необходимо рассмотреть современное как отечественное, так и зарубежное оборудование. Особенно необходимо уделить внимание оборудованию для диагностирования электронных систем управления двигателем.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

В учебном пособии

1. Поляков, П. А. Типаж и эксплуатация оборудования предприятий автомобильного транспорта : учебное пособие / П. А. Поляков, Е. С. Федотов, Р. С. Тагиев. — Краснодар : КубГТУ, 2021. — 303 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231596>

Рассмотрены основные сведения по устройству и классификации технологического оборудования для обслуживания и ремонта автомобилей.

Рассмотрен каждый тип оборудования с описанием устройства и классификационными признаками. Описаны последовательность выбора технологического оборудования, монтажа, обслуживания и ремонта оборудования.

Источник включает основные сведения по устройству и классификации технологического оборудования для обслуживания и ремонта автомобилей.

### **5.4 Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах по вопросам рекомендуем при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с

использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических и лабораторных работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### 6.1. Основная литература:

6.1.1. Поляков, П. А. Типаж и эксплуатация оборудования предприятий автомобильного транспорта : учебное пособие / П. А. Поляков, Е. С. Федотов, Р. С. Тагиев. — Краснодар : КубГТУ, 2021. — 303 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231596>

6.1.2. Сазонов, Д.С. Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий : практикум [Текст] / Сазонов Д.С., Ерзамаев М.П., Янзин В.М., Кузнецов С.А. — Самара : РИЦ СГСХА, 2017. — 116 с. <https://lib.rucont.ru/efd/603112>

### 6.2. Дополнительная литература:

6.2.1 Давыдов, Н.А. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / Н.А. Давыдов, А.Н. Новиков, Н.И. Вережкин [и др.] - М. : Академия, 2012. — 400 с.

6.2.2 Мельников, А.Н. Проектирование автотранспортных предприятий [Текст] : метод. указания / А.Н. Мельников, А.П. Пославский, И.Х. Хасанов. — Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2014. — 67 с. <http://lib.rucont.ru/efd/271416>

6.2.3 Новиков, А.Н. Проектирование предприятий автотранспорта [Текст] : учеб. пособие для вузов / А.Н. Новиков, Н.В. Бакаева. — Орел : ОрелГТУ, 2003. — 82 с. <http://lib.rucont.ru/efd/142218>

### 6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational – EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.4.2. Национальный цифровой ресурс Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/catalog>

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3218. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (системный блок, монитор, проектор, экран проекционный, микрофон конференционный, микшер, усилитель).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3149. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер, экран).
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3145 (Лаборатория оборудования по технической диагностике). (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Аудитория на 24 посадочных места укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, доска учебная) и техническими средствами обучения ( <b>ноутбук</b> , экран, проектор). Комплект средств для техсервиса машин КИ-1395 передвижной. Комплект диагностический КИ-13924 переносной. Демонстрационные планшеты и плакаты.
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 3144. (Лаборатория технической эксплуатации автомобилей 3144). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Спортивная,	Специализированная мебель. Подъемник двухстоечный П-97МК, анализатор герметичности цилиндров АГЦ-2, комплект для проверки свечей зажигания Э-203, комплект диагностики бензиновых и дизельных двигателей КАД-300, стенд монтажа шин Ш 516, станок балансировочный СБМ-

	д. 8А.	40 «Мастер-К», домкрат гидравлический П 304, выпрямитель зарядно-пусковой ВЗПА-103, электровулканизатор 6134, комплект ком-прессометров (КМ-201 и К 52М2), люфтомер К-526, стенд развал-схождение СЭЛ-2, газоанализатор «АВТОТЕСТ-СО-СН-Д», компрессор С-112, комплект диагностики искровых свечей 3203, измеритель эффективности тормозных систем «Эффект 02», комплект аккумуляторщика Э-203, комплект приспособлений и инструмента для работ при диагностике и ТО.
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 3143 (Лаборатория надежности и ремонта машин). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 38 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска, кафедра) и техническими средствами обучения (переносные ноутбук, проектор, экран). Прибор КИ-040 для проверки упругости клапанных пружин и поршневых колец, весы тарельчатые, приспособление для установки коленчатого вала при дефектации, станок для шлифовки фасок клапанов СШК- 3 – 1 шт., станок притирочный ОПр-1841 – 1 шт., коленчатый вал двигателя Д-240, гильзы цилиндров, поршни, поршневые кольца, шатуны, поршневые пальцы.
6	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях и сдаче отчетов по лабораторным работам. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

## **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

#### *Темы практических занятий*

1. Расчет и проектирование нефтебазы автотранспортного предприятия.
2. Технологическое оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов.
3. Эксплуатация топливораздаточной колонки НАРА-27М1.
4. Расчет естественного и искусственного освещения производственного помещения АТП.
5. Расчет системы вентиляции производственного помещения АТП.
6. Расчет системы водоснабжения и теплоснабжения АТП.
7. Расчет площади складских и вспомогательных помещений.
8. Расчет универсальной городской станции технического обслуживания.
9. Расчет дорожной станции технического обслуживания.

#### **Критерии оценки защиты практических занятий:**

- **оценка «зачтено»** выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, владеют методикой расчетов, аналитически комментируют получившиеся результаты, грамотно и аргументировано обосновывают сформулированные выводы;

- **оценка «не зачтено»** выставляется студентам, если они не владеют основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не полностью владеют методикой, не могут грамотно и аргументировано обосновать и сформулировать выводы.

#### *Темы лабораторных работ*

1. Эксплуатация подъемника двухстоечного П-97МК.
2. Диагностирование ЦПГ двигателя анализатором герметичности цилиндров АГЦ-2.
3. Диагностирование ЦПГ двигателя пневмотестером.
4. Диагностирование системы питания бензинового двигателя
5. Проверка и обслуживание свечей зажигания комплектом Э203.
6. Балансировка колес на балансировочном станке «Мастер».

### **Критерии оценки защиты лабораторных работ:**

- **оценка «зачтено»** выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, ориентируются в схемах, знают назначение основных узлов технологического оборудования, свободно владеют методикой подготовки и проведения измерений (диагностирования), аналитически комментируют полученные результаты, демонстрируют навыки работы с оборудованием, грамотно и аргументировано обосновывают сформулированные выводы;

- **оценка «не зачтено»** выставляется студентам, если они не владеют основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не полностью владеют методикой проведения измерений (диагностирования), не могут прокомментировать полученные результаты и продемонстрировать навыки работы с оборудованием, а также грамотно и аргументировано обосновать и сформулировать выводы.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса, необходимых для контроля знаний, умения и/или владения.

#### **Пример экзаменационного билета**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»  
Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин  
и комплексов  
Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство  
Кафедра: Технический сервис  
Дисциплина «Технологическое оборудование и производственно-техническая  
инфраструктура предприятий»

### **Экзаменационный билет №1**

1. Структурно-конструктивное строение оборудования
2. Понятие инфраструктуры предприятия, ее виды и значение
3. Назначение, устройство и принцип работы подъемника П-97МК.

Составитель \_\_\_\_\_ Д.С. Сазонов  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Жильцов  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие инфраструктуры предприятия, ее виды и значение
2. Вспомогательное производство предприятия
3. Производственно-административная структура предприятия
4. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта
5. Классификация предприятий автосервиса
6. Современные системы управления предприятием
7. Понятие производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
8. Структура производственно-технической базы автономного АТП
9. Формы развития
10. Состояние и пути развития производственно-технической базы автотранспортного предприятия
11. Понятие АСУ производственно-технической базы. Основные подсистемы АСУ производственно-технической базы
12. Способы хранения автомобилей
13. Типы стоянок автомобилей
14. Классификация рамп
15. Хранение, учет производственных запасов
16. Виды складов автотранспортных предприятий
17. Способы ведения складского учета и инвентаризация на предприятиях
18. Назначение и типы АЗС
19. Устройство автозаправочных станций
20. Основные требования к размещению АЗС
21. Нормативно-техническая документация АЗС
22. Газовые заправочные станции.
23. Потери нефтепродуктов и способы их сокращения
24. Система электроснабжения на автотранспортных предприятиях
25. Система теплоснабжения на автотранспортных предприятиях
26. Система вентиляции на автотранспортных предприятиях
27. Система водоснабжения на автотранспортных предприятиях
28. Система канализации на автотранспортных предприятиях
29. Система пожарной безопасности на автотранспортных предприятиях
30. Система охранной сигнализации
31. Природоохранная деятельность на автотранспортных предприятиях
32. Методика расчета нефтебазы автотранспортного предприятия
33. Методика расчета естественного освещения автотранспортного предприятия
34. Методика расчета искусственного освещения автотранспортного предприятия
35. Методика расчета расхода электроэнергии автотранспортного предприятия



36. Методика расчета мощности вентиляции автотранспортного предприятия
37. Методика расчета водопотребления и расхода тепла автотранспортного предприятия
38. Методика расчета городской станции ТО
39. Методика расчета дорожной станции ТО
40. Методика расчета универсальной СТО по удельным показателям.
41. Механизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта
42. Структурно-конструктивное строение оборудования
43. Укрупненная классификация технологического оборудования
44. Обобщенная характеристика технологического оборудования
45. Качество и надежность оборудования.
46. Производительность оборудования.
47. Основные типы и назначение подъемно-транспортного оборудования
48. Классификация автомобильных подъемников
49. Основные группы и назначение разборочно-сборочного и слесарно-монтажного оборудования
50. Классификация прессов
51. Обобщенная классификация контрольного и диагностического оборудования
52. Классификация оборудования для диагностирования двигателей
53. Оборудование для обслуживания систем кондиционирования и очистки топливных систем
54. Назначение и основные классификационные признаки стендов для диагностирования тормозных систем автомобилей
55. Назначение и основные классификационные признаки стендов для контроля и регулировки углов установки колес
56. Линии пунктов государственного технического осмотра автомобилей
57. Классификация оборудования для очистных и уборочно-моечных работ
58. Обобщенная классификация смазочно-заправочного оборудования
59. Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха, сварочное оборудование
60. Оборудование для замены масла
61. Стенды и приспособления для правки кузовов и контроля геометрии кузова
62. Классификация оборудования для монтажа и демонтажа шин, ремонта шин и камер
63. Классификация оборудования для балансировки колес
64. Классификация оборудования для выполнения малярных работ
65. Выбор технологического оборудования для постов
66. Приобретение технологического оборудования
67. Документацию по монтажу оборудования

68. Подготовка и монтаж оборудования
69. Контроль качества монтажных работ
70. Эксплуатационная документация на технологическое оборудование
71. Прием и ввод в эксплуатацию технологического оборудования
72. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования
73. Методы организации технического обслуживания технологического оборудования
74. Ремонт технологического оборудования, ремонтная документация
75. Планирование и организация ремонта технологического оборудования
76. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и элементов оборудования. Дефектация деталей.
77. Особенности восстановления работоспособности деталей
78. Контроль качества ремонта
79. Метрологическое обеспечение технологического оборудования
80. Обеспечение экологической безопасности технологического оборудования
81. Оборудование, применяемое для постановки автомобилей на хранение.
82. Назначение, устройство и принцип работы подъемника П-97МК.
83. Правила технического обслуживания подъемника П-97МК.
84. Диагностирование ЦПГ двигателя прибором АГЦ-2.
85. Диагностирование ЦПГ двигателя пневмотестером.
86. Порядок проверки свечей зажигания прибором «Э203П».
87. Тенденции совершенствования конструкций технологического оборудования.
88. Передовой научно-технический опыт обслуживания и ремонта технологического оборудования.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
--------	------------------------------	---------------------

«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при анализе конкретных характеристик ДВС и энергетического средства, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов экспериментов.
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускает не критичные неточности в ответах.
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушал логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владел знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий и решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Технологическое оборудование и производственно техническая инфраструктура предприятий» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

▪ на занятиях (ответы на контрольные вопросы по практическим и лабораторным работам);

▪ по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, письменная работа). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических и лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
-------	----------------------------------	---	---

1	Отчет по лабораторным работам	Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце лабораторного занятия в течение 5...10 мин. Опрос может проводиться либо индивидуально, либо у подгруппы обучающихся.	Тематика лабораторных работ и варианты контрольных вопросов.
2	Отчет по практическим занятиям	Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце практического занятия в течение 10...20 мин. Опрос может проводиться либо индивидуально, либо у звена обучающихся.	Тематика практических занятий и варианты контрольных вопросов.
3	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту на подготовку – 60 мин.	Комплект вопросов к экзамену.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
Канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис»  
Сазонов Д.С.



---

подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технический сервис»  
«17» 04 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
Канд. техн. наук, доцент С.Н. Жильцов



---

подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. техн. наук, доцент А.П. Быченин



---

подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент О.С. Володько



---

подпись

И.о. начальника УМУ  
М.В. Борисова



---

подпись