

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Нижегородский государственный технический университет**  
**им. Р.Е. Алексеева»(НГТУ)**

---

---

Образовательно-научный институт транспортных систем (ИТС)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

А.В. Тумасов

“ 18 ” июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б.1В.ОД.9 Типаж и эксплуатация технологического оборудования

для подготовки бакалавров

Направление подготовки : 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность: Автомобильный транспорт

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки 2024

Выпускающая кафедра АТ

Кафедра-разработчик АТ

Объем дисциплины 72/2

Промежуточная аттестация зачет

Разработчик : Ильянов С.В., доцент

**НИЖНИЙ НОВГОРОД**

**2024 год**

Рецензент: Молев Ю.И., д.т.н, доцент \_\_\_\_\_ «18 » июня 2024 г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 7 августа № 916 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ протокол от 28.05.2024 № 17

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт»,  
протокол от 11.06.2024 № 10

Зав. кафедрой *д.т.н., профессор Кузьмин Н.А.* \_\_\_\_\_

Программа рекомендована к утверждению Ученым советом ИТС,  
протокол от 18.06.2024 № 11

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 23.03.03-а-42

Начальник МО \_\_\_\_\_ Булгакова Н.Р.

Заведующая отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_ Кабанина Н.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ). **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**  
ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ **ОПОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**  
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ВСЕМ ВИДАМ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ТЕМАМ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ, КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ. .... **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗОМ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**  
УЧЕБНЫЕ АУДИТОРИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ОСНАЩЕНЫ ОБОРУДОВАНИЕМ И ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБУЧЕНИЯ, СОСТАВ КОТОРЫХ ОПРЕДЕЛЕН В ДАННОМ РАЗДЕЛЕ. **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**  
ТАБЛИЦА 11 – ОСНАЩЕННОСТЬ АУДИТОРИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение номенклатуры и особенностей эксплуатации современного технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

1. Дать необходимые теоретические знания для самостоятельного принятия инженерных решений при подборе существующих типов технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей, а также особенностей его эксплуатации.
2. Анализ действующей в РФ системы обеспечения работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1. Учебная дисциплина (модуль) включена в перечень дисциплин вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений) блок Б1, определяющий направленность ОП. Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: транспортная инфраструктура, конструкция и расчет автомобиля, проектирование транспортного и технологического оборудования автопредприятий, проектирование предприятий автомобильного транспорта.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: автомобильные дилерские центры, безопасность жизнедеятельности.

Рабочая программа дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов:

- профессиональных (ПК): ПК-1

Таблица 1 - Формирование компетенций дисциплинам (очное обучение)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины						
<i>ПК-1</i>	1	2	3	4	5	6	7
Проектирование технологического оборудования автопредприятий							
<b>Типаж и эксплуатация технологического оборудования</b>							
Проектирование предприятий автомобильного транспорта							
Техническая эксплуатация автомобилей							
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена							
Технологическая практика							
Преддипломная практика							
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР							

Таблица 2 - Формирование компетенций дисциплинам (заочное обучение)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Курсы формирования дисциплины				
<i>ПК-1</i>	1	2	3	4	5
Проектирование технологического оборудования автопредприятий					
<b>Типаж и эксплуатация технологического оборудования</b>					
Проектирование предприятий автомобильного транспорта					
Техническая эксплуатация автомобилей					
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
Технологическая практика					
Преддипломная практика					
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР					

#### **4.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП**

Таблица 3 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>			<b>Оценочные средства</b>	
					<b>Текущего контроля</b>	<b>Промежуточной аттестации</b>
ПК-1. Способен к освоению действующей в РФ системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, к проектированию специального технологического оборудования и производственно-технических служб транспортных предприятий	Освоение дисциплины причастно к ТФ В/01.6 (ПС33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре»), контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	ИПК-1.2 Осуществляет проектирование технологического оборудования различного функционального назначения для технического обслуживания и ремонта автомобилей	<b>Знать:</b> - содержание и структуру действующей в РФ систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	<b>Уметь:</b> - структурировать положения системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	<b>Владеть:</b> - основными положениями действующей в РФ систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	Вопросы для письменного опроса  Вопросы для устного собеседования: билеты

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. 72 часа, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 4

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час
<b>Формат изучения дисциплины</b>	с использованием элементов электронного обучения
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>38</b>
<b>1.1. Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>34</b>
занятия лекционного типа (Л)	17
практические занятия	17
<b>1.2. Внеаудиторная, в том числе</b>	<b>4</b>
текущий контроль, консультации по дисциплине	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>34</b>
контрольная работа	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	34
Подготовка к зачету (контроль)	-

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час
<b>Формат изучения дисциплины</b>	с использованием элементов электронного обучения
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>19</b>
<b>1.3. Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>14</b>
занятия лекционного типа (Л)	8
практические занятия	6
<b>1.4. Внеаудиторная, в том числе</b>	<b>5</b>
текущий контроль, консультации по дисциплине	3
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>49</b>
контрольная работа	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	49
Подготовка к зачету (контроль)	<b>4</b>

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 5.1

Содержание дисциплины, структурированное по темам для *очной* формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)			
		Контактная работа		Самостоятельная работа							
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час							
ПК-1 ИПК-1.2	<b>Раздел 1.ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ И СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>				чтение основной и доп. литературы						
	<b>Тема 1.1.</b> Общая характеристика и классификация технологического оборудования	<b>0,5</b>			чтение основной и доп. литературы						
	<b>Тема 1.2.</b> Структура технологического оборудования	<b>1</b>			чтение основной и доп. литературы						
	<b>Тема 1.3.</b> Производительность технологического оборудования	<b>1</b>			чтение основной и доп. литературы						
	<b>Практическое занятие №1.</b> Основы проектирования и контроля фундаментов и опор			<b>1</b>	подготовка к защите практических работ						
	<b>Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:</b>				<b>7</b>	чтение основной и доп. литературы					
	<b>Итого по 1 разделу</b>	<b>2,5</b>		<b>1</b>	<b>7</b>						
ПК-1 ИПК-1.2	<b>Раздел 2. ОСНОВЫ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>				чтение основной и доп. литературы						
	<b>Тема 2.1.</b> Оборудование для уборочно-моечных работ	<b>1</b>			чтение основной и доп. литературы						
	<b>Тема 2.2.</b> Осмотровые сооружения и подъемное оборудование	<b>1</b>			чтение основной и доп. литературы						

ПК-1 ИПК-1.2	<b>Тема 2.3.</b> Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование	2				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.4.</b> Стенды для правки кузовов	1				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.5.</b> Шиномонтажное оборудование	1				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.6.</b> Окрасочно-сушильное оборудование	1				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.7.</b> Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ	1				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.8.</b> Электросварочное оборудование	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.9.</b> Компрессоры	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.10.</b> Оборудование для ТО отдельных систем	1				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №2.</b> Контроль качества монтажных работ			2		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 2 раздела:</b>				9	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 2 разделу</b>	10		2	9				
ПК-2 ИПК-2.1	<b>Раздел 3. ВЫБОР И ПРИОБРЕТЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>					чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 3.1.</b> Оценка механизации технологических процессов	1				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 3.2.</b> Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТС	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №3.</b> Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования			2		подготовка к защите практических работ			

	<b>Практическое занятие №4.</b> Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования			<b>2</b>		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 3 раздела:</b>				<b>6</b>	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 3 разделу</b>	<b>1,5</b>		<b>4</b>	<b>6</b>				
<b>Раздел 4. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ</b>									
ПК-1 ИПК-1.2	<b>Тема 4.1.</b> Общие сведения и документация по монтажу оборудования	<b>0,5</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 4.2.</b> Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки	<b>0,5</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №4.</b> Алгоритмы составления технологических (операционных) карт технических обслуживаний автомобилей на подъемно-осмотровом оборудовании			<b>4</b>		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 4 раздела:</b>				<b>6</b>	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 4 разделу</b>	<b>1</b>		<b>4</b>	<b>6</b>				
	<b>Раздел 5ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b>					чтение основной и доп. литературы			
ПК-1 ИПК-1.2	<b>Тема 5.1.</b> Общие положения	<b>0,5</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 5.2.</b> Эксплуатационная документация	<b>0,5</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 5.3.</b> Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора	<b>1</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Разработка технического задания к проекту по оборудованию АТП технологическим оборудование			<b>2</b>		подготовка к защите практических работ			

	<b>Практическое занятие № 6.</b> Разработка технологической карты обслуживания технологического оборудования			<b>2</b>		подготовка к защите практических работ			
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Анализ перечня систем безопасности, необходимых при работе с технологическим оборудованием			<b>2</b>		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 5 раздела:</b>				<b>6</b>	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 5 разделу</b>	<b>1,5</b>		<b>6</b>	<b>6</b>				
	<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	<b>17</b>		<b>17</b>	<b>34</b>				
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>17</b>		<b>17</b>	<b>34</b>				

Содержание дисциплины, структурированное по темам для *заочной* формы обучения

Таблица 5.2

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час						
ПК-1 ИПК-1.2	<b>Раздел 1.ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ И СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 1.1.</b> Общая характеристика и классификация технологического оборудования	<b>0,2</b>			чтение основной и доп. литературы			

ПК-1 ИПК-1.2	<b>Тема 1.2.</b> Структура технологического оборудования	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 1.3.</b> Производительность технологического оборудования	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №1.</b> Основы проектирования и контроля фундаментов и опор			0,5		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:</b>				9	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 1 разделу</b>	1,2		0,5	9				
	<b>Раздел 2. ОСНОВЫ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>					чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.1.</b> Оборудование для уборочно-моечных работ	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.2.</b> Осмотровые сооружения и подъемное оборудование	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.3.</b> Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.4.</b> Стенды для правки кузовов	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.5.</b> Шиномонтажное оборудование	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.6.</b> Окрасочно-сушильное оборудование	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.7.</b> Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.8.</b> Электросварочное оборудование	0,2				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.9.</b> Компрессоры	0,2				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.10.</b> Оборудование для ТО отдельных систем	0,5				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №2.</b> Контроль качества монтажных работ			0,5		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 2 раздела:</b>				10	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 2 разделу</b>	4,9		0,5	10				

ПК-1 ИПК-1.2	<b>Раздел 3. ВЫБОР И ПРИОБРЕТЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 3.1.</b> Оценка механизации технологических процессов	0,5			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 3.2.</b> Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТС	0,2			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №3.</b> Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования		0,5		подготовка к защите практических работ			
	<b>Практическое занятие №4.</b> Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования		0,5		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 3 раздела:</b>			10	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 3 разделу</b>	0,7	1	10				
ПК-1 ИПК-1.2	<b>Раздел 4. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ</b>							
	<b>Тема 4.1.</b> Общие сведения и документация по монтажу оборудования	0,2			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 4.2.</b> Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки	0,2			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №4.</b> Алгоритмы составления технологических (операционных) карт технических обслуживаний автомобилей на подъемно-осмотровом оборудовании		1		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 4 раздела:</b>			10	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 4 разделу</b>	0,4	1	10				
ПК-1 ИПК-1.2	<b>Раздел 5ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b>				чтение основной и доп. литературы			

	<b>Тема 5.1.</b> Общие положения	<b>0,2</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 5.2.</b> Эксплуатационная документация	<b>0,2</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 5.3.</b> Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора	<b>0,4</b>				чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Разработка технического задания к проекту по оборудованию АТП технологическим оборудование			<b>0,5</b>		подготовка к защите практических работ			
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Разработка технологической карты обслуживания технологического оборудования			<b>1</b>		подготовка к защите практических работ			
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Анализ перечня систем безопасности, необходимых при работе с технологическим оборудованием			<b>1</b>		подготовка к защите практических работ			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 5 раздела:</b>				<b>10</b>	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Итого по 5 разделу</b>	<b>0,8</b>		<b>2,5</b>	<b>10</b>				
	<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	<b>49</b>				
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	<b>49</b>				

## **6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Текущий контроль осуществляется по всем видам учебного процесса расчетно-графическая работа, курсовая работа контрольные работы.

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

*1) Тесты для текущего контроля и промежуточной аттестации знаний обучающихся*

#### **Текущий контроль:**

#### **TEST**

1. Какая из представленных групп оборудования по функционально-технологическим признакам не относится к основным (специализированным)?

- контрольно-диагностическое
- уборочно-моющее
- радиотехническое
- шиномонтажное

2. По какому показателю спецификации технологическое оборудование делится на универсальное и специализированное?

- уровню специализации
- степени специализации
- уровню автоматизации
- звенности оборудования

3. По какому показателю автоматизации технологическое оборудование делится на неавтоматизированное, частично автоматизированное и полностью автоматизированное?

- степени автоматизации
- уровню автоматизации
- уровню специализации
- звенности оборудования

4. Отдельные устройства, предназначенные для использования в основных и вспомогательных технологических операциях совместно с оборудованием или самостоятельно с целью повышения производительности труда – это?

- организационно-технологическая оснастка
- технологические приспособления
- средства диагностики, измерения и контроля
- приборная техника

5. Средства считывания, измерения и контроля структурных и функциональных параметров автомобиля относятся к:

- мерительному и контрольному инструменту

- диагностическим и контрольным стендам
- приборной технике
- агрегатным стендам

6. Совокупность двух или более единиц оборудования, не связанных между собой сборочными операциями, но задействованных в едином производственном процессе для достижения поставленной цели – это?

- комплект
- сборочная единица
- комплекс
- деталь

7. Как называется совокупность нескольких изделий вспомогательного назначения, объединенных одним футляром (упаковкой)?

- комплексом
- сборочная единица
- узлом
- комплектом

8. Частью сборочной единицы определенного функционального назначения, существующей только в сборе, называется?

- узел
- агрегат
- комплекс
- комплект

9. Совокупность действий и операций оборудования и персонала, периодически повторяющихся при технологической обработке каждой единицы однотипной продукции (изделия)?

- кинематический цикл
- технологический цикл
- энергетический цикл
- статический цикл

10. Основные направления повышения производительности технологического оборудования. Что лишнее?

- улучшение кинематики, уменьшение длительности холостых ходов и выстоев
- совершенствование машинного (аппаратного) технологического процесса
- увеличение показателей звенности оборудования
- повышение надежности, технологичности оборудования, оптимизация его степени универсальности или специализации

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 6

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Экзамен/ Зачет с оценкой</b>	<b>Экзамен</b>
85-100	Отлично	зачет
70-84	Хорошо	
60-69	Удовлетворительно	
0-59	Неудовлетворительно	

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

**Таблица 7 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК-1. Способен к освоению действующей в РФ системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, к проектированию специального технологического оборудования и производственно-технических служб транспортных предприятий	ИПК-1.2 Осуществляет проектирование технологического оборудования различного функционального назначения для технического обслуживания и ремонта автомобилей	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены современные основы организации производства, труда и управления персоналом автотранспортных предприятий, непонимание их использования в рамках поставленных целей и задач; неумение делать обобщения, выводы, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; затруднения при формулировании результатов и их решений	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения при управлении организацией производства, труда и управления персоналом автотранспортных предприятий.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1 Основная литература		
1		5
1	Кузьмин, Н.А. Основы работоспособности технических систем: учебное пособие / Н.А. Кузьмин, Г.В. Борисов; Нижегород. гос. тех. ун-т. Нижний Новгород, 2021. - 117 с.	70
2	Кузьмин, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление: учебное пособие вузов / Н.А. Кузьмин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 224 с.	56
3	Кузьмин, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие / Н.А. Кузьмин; Нижегород. гос. тех. ун-т. Нижний Новгород, 2012. - 158 с.	70
4	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / Минавтотранс РСФСР. – М.: Транспорт, 1988. 78 с.	170
5	Кузьмин, Н.А. Теоретические основы обеспечения работоспособности автомобилей: учебное пособие вузов / Н.А. Кузьмин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. -272 с.	10
6	Кузьмин, Н.А. Диагностика современных автомобилей: учебное пособие вузов / Н.А. Кузьмин, А.Д. Кустиков. – М.: ИНФРА-М, 2021. - 229 с.	10
7	Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования / Ю.Н. Воронкин. - М.: Изд. Центр «Академия», 2008. – 240 с.	10

8	Ильянов С.В., Корчажкин М.Г. Типаж и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта. Учебное пособие. – Н.Новгород: НГТУ. – 2020.	70
	2.1 Периодические научные издания	
1	Журнал «Автотранспортное предприятие».	
2	Журнал «Транспорт».	
2	Журнал «За рулем».	
3	Журнал «Клаксон».	
	Интернет-ресурс	
1	«Консультант Плюс» <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	
2	ЭБС «КнигаФонд» (Электронная библиотека) ООО «Центр Цифровой Дистрибуции» <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a>	

## 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

## 8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

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

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
5. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
6. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
7. Федеральный портал. Российское образование. [http://www.edu.ru/](http://www.edu.ru)
8. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
9. Естественный научно-образовательный портал. [http://www.en.edu.ru/](http://www.en.edu.ru)
10. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. [http://www.law.edu.ru/](http://www.law.edu.ru)
11. Российский портал открытого образования. [http://www.openet.edu.ru/](http://www.openet.edu.ru)
12. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. [http://www.techno.edu.ru/](http://www.techno.edu.ru)
13. Федеральный образовательный портал. Международное образование. [http://www.international.edu.ru/](http://www.international.edu.ru)
14. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal>
15. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН. Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/default.htm>.

16. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ.  
Электронный ресурс: <http://www.gks.ru>.
17. - Зарубежные сетевые ресурсы
18. 11. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.
19. Научно-техническая библиотека НГТУ <http://www.nntu.ru> /RUS/biblioteka/bibl.html
20. Электронные библиотечные системы
21. Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:
22. Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>
23. Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>
24. Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/>
25. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»
26. [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub)
27. Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>
28. Реферативные научометрические базы
29. Web of Science [http://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do](http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do)
30. Scopus <http://www.scopus.com/>
31. Реферативные журналы [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref\\_gyrnal\\_14.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm)
32. Гости Нормы, правила, стандарты и законодательство России  
<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>
33. База данных гостей РосИнформ Вологодского ЦНТИ  
[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza\\_gost.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm)
34. Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку
35. <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>
36. Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>
37. Персональные библиографические указатели ученых НГТУ
38. [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl\\_ych.html](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html)
39. Доступ онлайн
40. Научные журналы НЭИКОН
41. ЭБС BOOK.ru.
42. База данных зарубежных диссертаций "ProQuest Dissertation & Theses Global"
43. ЭБС ZNANIUM.COM
44. ЭБС издательства "Лань"
45. ЭБС "Айбукс"
46. База данных Scopus издательства Elsevier; База данных Web of Science Core Collection
47. База данных Polpred.com Обзор СМИ
48. Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>
49. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ
50. Электронная библиотека [http://cdot-nntu.ru/?page\\_id=312](http://cdot-nntu.ru/?page_id=312)
51. Другое, что вы используете в качестве ресурсов сети «Интернет».

## **8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**Таблица 8** - Перечень электронных библиотечных систем

<b>№</b>	<b>Наименование ЭБС</b>	<b>Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Консультант студента	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
2	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

3	Юрайт	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
---	-------	---

**Таблица 8 - Перечень программного обеспечения**

<b>Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе</b>	<b>Программное обеспечение свободного распространения</b>
1	2
Microsoft Windows XP, Prof, S/P3 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Adobe Acrobat Reader (FreeWare)
Visual Studio 2008 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	
Microsoft Office (лицензия № 43178972)	
Windows XP лиц. № 65609340	
Office 2007 лиц. № 43178971	
Microsoft Windows XP Professional (лицензия № 43178980)	
MicrosoftOffice 2007 (лицензия № 44804588)	
Adobe Design Premium CS 5.5.5 (лицензия № 65112135)	
KOMPIAC-3D	
AutoCAD	
NanoCAD	
FreeCAD	
ABViewer	
Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024)	

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы</b>	<b>Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)</b>
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	<a href="https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts</a>
2	Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-91э	<a href="http://gostrf.com/norma_data/8/8108/index.htm">http://gostrf.com/norma_data/8/8108/index.htm</a>
3	Электронная база избранных статей по философии	<a href="http://www.philosophy.ru/">http://www.philosophy.ru/</a>
4	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети

## **9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**

В таблице **10** указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации»<https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллектильного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе.

*В таблице 11 перечислены:*

*- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;*

*- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ.*

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№ ауд.	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащенность оборудованного учебного кабинета	Программное обеспечение
ауд.1161.3	Специальная аудитория "Студенческая лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов ООО "Лукойл-Нижегороднефтесинтез" (для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Интерактивная доска 2. Мультимедийный проектор (BENQ) 3. Ноутбук (LENOVO) 4. Переносная лаборатория для контроля качества автомобильных топлив и масел, рефрактометр, переносной комплекс для диагностики топливной системы, ареометр.	Windows 7 (лицензия 00268-50025-10614-AAOEM), Microsoft Office 2013 (лицензия 02278-04988-10027-AA125), Dr.Web по лицензии НГТУ, Adobe Reader 11 (freeware, <a href="http://www.adobe.com">http://www.adobe.com</a> )
ауд.1161.4	Мультимедийная аудитория	1. Доска меловая;	Windows 7 (лицензия

	(для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	2. Мультимедийный проектор (ACER) 3. Компьютер PC (Intel Celeron)	00268-50025-10614-ААОЕМ), Microsoft Office 2013 (лицензия 02278-04988-10027-АА125), Dr.Web по лицензии НГТУ, Adobe Reader 11 (freeware, <a href="http://www.adobe.com">http://www.adobe.com</a> )
ауд.1161.6	Специальная аудитория "Техническая эксплуатация автомобилей" (для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Доска меловая; 2. Мультимедийный проектор (BENQ); 3. Ноутбук (LENOVO) 4. Разрезы-макеты двигателей ЗМЗ-511, КамАЗ-740; разрез-макет механической коробки передач ВАЗ, ; разрез макеты механической и автоматической коробок передач автомобилей; разрез заднего моста автомобиля ВАЗ, разрез силового агрегата с передней подвеской, разрез реечного рулевого управления	Windows 7 (лицензия 00268-50025-10614-ААОЕМ), Microsoft Office 2013 (лицензия 02278-04988-10027-АА125), Dr.Web по лицензии НГТУ, Adobe Reader 11 (freeware, <a href="http://www.adobe.com">http://www.adobe.com</a> )
ауд.1161.7	Специальная аудитория «Ремонт автомобиля» (для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Доска меловая; 2. Коленвалы, распределалы, гильзы цилиндров, шатуны, клапаны ГРМ двигателей; измерительный инструмент)	

## **1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

-балльно-рейтинговая технология оценивания;

- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций и профессиональных задач.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине преподаватель может применять балльно-рейтинговую систему контроля и оценку успеваемости студентов.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

## **11.2.Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 5) . Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

## **11.3. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и

охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **11.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

*1) Тесты для текущего контроля и промежуточной аттестации знаний обучающихся*

**Текущий контроль:**

1. Совокупность действий и операций оборудования и персонала, периодически повторяющихся при технологической обработке каждой единицы однотипной продукции (изделия)?

- кинематический цикл
- технологический цикл
- энергетический цикл
- статический цикл

2. Основные направления повышения производительности технологического оборудования. Что лишнее?

- улучшение кинематики, уменьшение длительности холостых ходов и выстоев
- совершенствование машинного (аппаратного) технологического процесса
- увеличение показателей звенности оборудования
- повышение надежности, технологичности оборудования, оптимизация его степени универсальности или специализации

3. К стационарным автоматизированным установкам относятся? Выберите несколько правильных вариантов ответа.

- порталные моечные установки
- шланговые стационарные установки высокого давления
- тунNELьные мойки
- шланговые передвижные установки высокого давления

4. Глубина осмотровой канавы для легкового автомобиля составляет?

- 1,4 – 1,5 м
- 1,2 – 1,3 м
- 1,8 – 1,9 м
- 1,9 – 2,0 м

5. Ширина узких межколейных канав обычно не более?

- 1,0 – 1,2 м
- 1,2 – 1,4 м
- 0,9 – 1,1 м
- 0,8 – 1,0 м

6. Ширина широкой канавы обычно принимается в диапазоне?

- 1,1 – 2,0 м
- 1,4 – 3,0 м
- 0,9 – 1,1 м
- 1,2 – 1,4 м

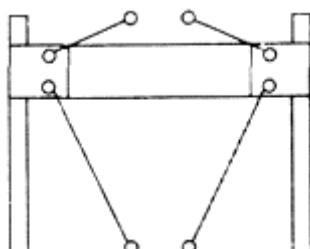
7. Что из перечисленного не является преимуществом осмотровых канав относительно подъемников?

- не требуют дополнительных расходов на электроэнергию
- не нуждаются в обслуживании и ремонте
- могут быть построены только на первых этажах зданий, не имеющих подвалов
- не лимитированы грузоподъемностью

8. Эстакада представляет собой колейный мост, расположенный выше уровня пола на?

- 0,5 – 0,7 м
- 0,7 – 1,4 м
- 1,4 – 1,6 м
- 1,0 – 1,2 м

9. К какому варианту компоновки стоек и консольных лап относится представленная на рисунке модель двухстоечного подъемника?



10. К какой группе автономно работающих домкратов относится представленный на рисунке образец?



- подкатные гидравлические домкраты с мускульным приводом и рычажным механизмом подъема

- подкатные гидравлические домкраты с мускульным приводом и плунжерным механизмом подъема
- гидравлические домкраты с мускульным приводом и телескопическим плунжерным механизмом подъема
- пневматические домкраты с сильфонным механизмом подъема

11. Углом между продольной осью автомобиля и плоскостью вращения колеса называют?

- развал колеса
- схождение колес
- поперечный угол наклона оси поворота
- продольный угол наклона оси поворота

12. Стенды для контроля углов установки колес с каким видом передачи информации являются устаревшими и в настоящее время не выпускаются?

- оптическим
- лазерным
- проекторным
- радиоканальным

13. Неравномерное распределение массы колеса относительно центральной продольной плоскости качения колеса – это?

- кинематический дисбаланс
- динамический дисбаланс
- статический дисбаланс
- комбинированный

14. Электронным устройством, позволяющим считывать диагностическую информацию с различных систем автомобиля и передавать ее на ПК, называют?

- мотор-тестер
- диагностический тестер
- мультиметр
- сканер

15. Портативный прибор, включающий несколько измерительных приборов для измерения электрических величин и процессов, протекающих в различных системах ДВС?

- мотор-тестер
- диагностический тестер
- мультиметр
- сканер

16. Портативный прибор с цифровой индикацией, предназначенный для анализа содержания отдельных компонентов химического состава отработавших газов бензиновых автомобильных двигателей?

- дымометр
- стробоскоп

- газоанализатор
- диагностический тестер

17. Ручной прибор, состоящий из манометра, подсоединительной трубы и наконечника с запорным золотником, предназначенный для измерения максимального давления в камере сгорания ДВС?

- вакууметр
- компрессометр
- компрессограф
- пневмотестер

18. Выделите группу оборудования, не относящуюся к стендам для правки кузовов.

- кузовное оборудование, не требующее специально оборудованного места
- стапели рамные и анкерные напольного исполнения, требующие фиксации на фундаменте
- стапели, используемые в сочетании с ножничными или четырехстоечными подъемниками
- контрольно-измерительные инструменты и приспособления

19. К какому виду стендов для правки кузовов относится представленный на рисунке образец оборудования?



- рамные стенд напольного исполнения
- анкерный кузовной стапель
- шаблонный стенд
- стапель на подъемнике

20. К окрасочно-сушильному оборудованию не относится?

- контрольно-измерительное оборудование и приспособления
- оборудование для колористического подбора автомобильных красок по заданному цвету автомобиля
- камеры и сушильное оборудование для окрашенных автомобилей

- оборудование для постов подготовительных работ перед покраской автомобиля

21. Какого режима функционирования систем окрасочно-сушильной камеры не бывает?

- режима воздухоподготовки
- режима сушки
- режима окраски
- переходного режима

22. Какая из версий компрессоров не относится к поршневым?

- масляные компрессоры с прямой передачей
- компрессоры класса «Хобби»
- винтовые компрессоры
- компрессоры с ременным приводом

23. Какой тип оборудования для очистки топливных систем представлен на рисунке?



- установка для ультразвуковой очистки топливных форсунок
- химическая установка для очистки топливных систем без снятия
- электрическая установка для промывки и очистки топливной системы бензиновых и дизельных двигателей

24. Чему равна звенность оборудования и инструмента с ручным приводом?

- 1
- 2
- 3
- 4

25. Какие из приведенных показателей не относятся к техническим при выборе технологического оборудования?

- показатели эксплуатационной технологичности

- коэффициент доступности изделия
- коэффициент использования оборудования по времени
- показатели надежности

26. К пусконаладочным механомонтажным работам не относят?

- работы по проверке на герметичность и прочность, точность установки сборочных единиц и деталей
- наладочные работы, связанные с регулировкой, контролем, управлением параметров, режимов работы оборудования
- работы по проверке фундаментов и приемке их под монтаж
- работы по испытанию оборудования на холостом ходу и под нагрузкой

27. К технологической монтажной документации относится?

- чертежи фундамента под оборудование
- схемы строповки отдельных составных частей оборудования и машин в целом
- сборочные и установочные чертежи со спецификациями и комплектовочно-отгрузочными ведомостями
- проект производства работ

28. Комплекс мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту, направленных на обеспечение работоспособности оборудования в течение всего срока его службы называется?

- техническое обслуживание
- производственная эксплуатация
- техническая эксплуатация
- эксплуатационная технологичность

29. Продолжительностью или объемом работы изделия, выраженной в часах или единицах работы, называют?

- наработку
- технический ресурс
- нормативный срок службы
- производительное время

30. Наименьший повторяющийся период эксплуатации оборудования, в течение которого в определенной последовательности осуществляются установленные виды ТО и Р, предусмотренные нормативной документацией, называется?

- межосмотровым периодом
- межремонтным периодом
- межремонтным циклом
- ремонтным циклом!

31. Какой вид контроля технического состояния оборудования не выделяется?

- ежесменный
- еженедельный

- периодический
- ремонтный
- аварийный

### ***3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию***

1. Какой вид загрязнений не характерен для образования на верхней части автомобиля?
2. К автономно работающим домкратам для вывешивания части автомобиля не относятся?
3. Передвижные демонтажные краны в своем конструктивном составе не имеют?
4. Какой из диагностических показателей торможения конструктивно не определим площадочными тормозными стендами?
5. Какой функциональный параметр не определим при помощи тормозных стендов роликового (барабанного) типа?
6. Углом, образованным средней плоскостью колеса и вертикалью, проходящей через точку пересечения средней плоскости колеса и опорной поверхности, называют?
7. Какой вид дисбаланса колес вызывает биение колеса в вертикальной плоскости?
8. По виду получения и передачи измерительного сигнала стены для измерения и контроля геометрии кузова не бывают?
9. Какой тип привода не имеют шиномонтажные стены для колес легковых автомобилей?
10. Какой метод сварки реализуют аппараты для сварки неплавящимся электродом?
11. Механизацией всех основных и вспомогательных операции технологического процесса или всех работ в производственном процессе называется?
12. Чем выражается доля замененных рабочих функций человека машинными орудиями труда в технологическом процессе?
13. Что относится к основным технологическим процессам монтажа оборудования?
14. Как называется совокупность отдельных движений рабочего, связанных единой целью, в процессе выполнения монтажной операции?
15. Как называется территория, на которой ведутся работы по монтажу нескольких единиц оборудования, участка трубопроводов или металлоконструкций?
52. Как называется документ, содержащий порядок и правила технического обслуживания оборудования?
53. Как называется документ, содержащий правила и критерии качества производственной и технической эксплуатации технического объекта?
54. Как называется система технической эксплуатации оборудования, предусматривающая принудительный вывод оборудования в ремонт и принудительную замену деталей и сборочных единиц на запасные в заранее установленные сроки эксплуатации независимо от состояния оборудования?
55. Как называется система технической эксплуатации оборудования, согласно которой планирование сроков и видов ремонта конкретного оборудования осуществляется на основе анализа его технического состояния во время осмотров?
56. Как называется период времени между двумя капитальными ремонтами или с момента сдачи оборудования в эксплуатацию до первого капитального ремонта?
16. Какой вид износа является основным фактором, лимитирующим долговечность шлицевых деталей, зубчатых муфт и венцов маховиков?

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

ОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство»  
(квалификация выпускника – бакалавр)

Молевым Ю.И., доцентом кафедры «Строительные и дорожные машины» НГТУ им.Р.Е.Алексеева, д.т.н. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство» (бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре Автомобильный транспорт старшим преподавателем Ильяновым С.В.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» закреплена профессиональная компетенция (ПК-1). Дисциплина и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» составляет 2 зачётных единицы (72 часа). Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Программа дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» предполагает 5 занятий в интерактивной форме.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины

вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименование, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Типаж и эксплуатация технологического оборудования».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» ОПОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная старшим преподавателем Ильяновым С.В. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Молев Ю.И., д.т.н, доцент \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Подпись рецензента ФИО заверяю<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Только для внешних рецензентов

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Института  
транспортных систем

\_\_\_\_\_ А.В. Тумасов  
“ \_\_\_\_ ” 2021 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины<sup>22</sup>**  
**«Б1.В.ОД.9 Типаж и эксплуатация технологического оборудования»**  
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 23.03.03 Технология транспортных процессов

Направленность: Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2021

Курс 4/5

Семестр 7/9

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2021 г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

- 1) .....;
- 2) .....;
- 3) .....

Разработчик (и): Ильянов С.В., старший преподаватель  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_\_» 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_»  
\_\_\_\_\_2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.А. Кузьмин

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой "Автомобильный транспорт"

Н.А. Кузьмин \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.