

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Автомобильное отделение



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
НЧИ КФУ

Ахметов Н.Д.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Технические средства предприятий сервиса

Направление подготовки: 43.03.01 - Сервис

Профиль подготовки: Сервис автотранспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Цыбунов Э.Н. (Кафедра сервиса транспортных систем, Автомобильное отделение), ENCybunov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК 3	Готовность организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя
ПК-12	Готовность к осуществлению контроля качества процесса сервиса, параметров технологических процессов, используемых ресурсов
ПК-6	Готовность к применению современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

перечень ресурсов и средств процесса сервиса.  
 современные сервисные технологии и средства в процессе предоставления услуг.  
 параметры технологических процессов.

Должен уметь:

организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств.  
 применять современные сервисные технологии в процессе предоставления услуг.  
 проводить контроль качества процесса сервиса, параметров технологических процессов, используемых ресурсов.

Должен владеть:

навыками выбора ресурсов и средств с учетом требований потребителя.  
 применения современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей.  
 навыками контроля качества процесса сервиса, используемых ресурсов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Готовность организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя.  
 Готовность к применению современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей.  
 Готовность к осуществлению контроля качества процесса сервиса, параметров технологических процессов, используемых ресурсов.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 43.03.01 "Сервис (Сервис автотранспортных средств)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 5 курсе в 9, 10 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 8 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 4 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 159 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 13 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 9 семестре; экзамен в 10 семестре.

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

##### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.	9	2	0	1	59
2.	Тема 2. Кузовное оборудование. Шиномонтажное оборудование. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ. Оборудование для проведения ТО различных систем автомобиля (смазочно-заправочное оборудование). Оборудование для выполнения малярных работ.	9	2	0	1	60
3.	Тема 3. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей. Стадии проектирования технологического оборудования. Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Метрологическое обеспечение технологического оборудования.	10	0	0	1	20
4.	Тема 4. Монтаж ремонтно-технологического оборудования. Пневматический привод, общие сведения. Гидравлический привод, общие сведения.	10	0	0	1	20
	Итого		4	0	4	159

##### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.**

Общая характеристика и классификация технологического оборудования

Структура парка технологических сооружений, оборудования, оснастки и инструмента предприятий автосервиса.

Разделение оборудования на группы по функционально-технологическим признакам. Постовое и участковое оборудование. Универсальное и специализированное оборудование. Оборудование неавтоматизированное, частично автоматизированное, автоматического действия. Выбор оборудования.

Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ.

Уборка автомобилей. Способы мойки автомобилей. Гидродинамический (струйный) способ мойки.

Гидроабразивный способ мойки. Влажное протирание.

Классификация оборудования для мойки автомобилей. Узкоспециализированное, специализированное, универсальное оборудование. Стационарное, мобильное оборудование. Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта

Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование

Подъемно-осмотровое оборудование. Осмотреве канавы, подъемники. Одностоечные подъемники с электромеханическим приводом. Двухстоечные подъемники с электромеханическим приводом. Двухстоечные электрогидравлические подъемники. Четырехстоечные платформенные подъемники.

Подъемно-транспортное оборудование. Тельферы, кран-балки.

Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование

Контрольно-диагностическое оборудование. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей

Регулировочное оборудование. Классификация стендов тяговых качеств по способу нагружения и схеме нагружения ролика стенда, режиму диагностирования, типу тормозного устройства, типу диагностируемых автомобилей.

## **Тема 2. Кузовное оборудование. Шиномонтажное оборудование. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ. Оборудование для проведения ТО различных систем автомобиля (смазочно-заправочное оборудование). Оборудование для выполнения малярных работ.**

Кузовное оборудование

Оборудование и оснастка для правки кузовов.

Стенды для правки кузовов (кузовные стапели). Контрольно-измерительные инструменты и приспособления. Измерительные стенды. Механические измерительные системы. Электронно-механические системы измерения. Ультразвуковая измерительная система. Лазерные измерительные системы

Шиномонтажное оборудование. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ.

Шиномонтажное оборудование (балансировочный станок, шиномонтажный станок). Статический и динамический дисбаланс колес.

Станки для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля. Станки для правки дисков колес. Стенды для разборки/сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.

Оборудование для проведения ТО различных систем автомобиля (смазочно-заправочное оборудование)

Маслосменное оборудование. Оборудование стационарное, мобильное и с ручным приводом. Устройства для слива (поддоны и маслосборники) и пневматические (вакуумные) сборщики.

Оборудование для обслуживания систем кондиционирования. Основные узлы оборудования для обслуживания систем кондиционирования. Обнаружение утечек фреона.

Оборудование для выполнения малярных работ.

Общие сведения и классификация. Нормативные документы регламентируют организацию и технологию проведения окрасочных работ. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для сушки лакокрасочных покрытий. Окрасочно-сушильные камеры.

## **Тема 3. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей. Стадии проектирования технологического оборудования. Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Метрологическое обеспечение технологического оборудования.**

Оборудование для диагностики автомобильных двигателей

Оборудование для диагностики электронной системы управления двигателем и иного электрооборудования двигательной установки автомобиля. Диагностические комплексы, сканеры, мотортестеры, диагностические тестеры, и мультиметры, газоанализаторы, стробоскопы, приборы для диагностики цилиндро-поршневой и клапанной групп ДВС.

Стадии проектирования технологического оборудования

Техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект. Разработка рабочей конструкторской документации. Виды конструкторских и эксплуатационных документов. Виды конструкторских документов: чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, теоретический чертеж, габаритный чертеж, монтажный чертеж, упаковочный чертеж, схема, спецификация, ведомость спецификаций, пояснительная записка, технические условия, таблица, расчет, инструкция, руководство по эксплуатации.

Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования

Оценка риска эксплуатации технологического оборудования. Расчет степени риска. Планово-предупредительная системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Методы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

Метрологическое обеспечение технологического оборудования

Нормативы трудоемкости и периодичности проверок диагностического оборудования. Нормативы проверок основных моделей диагностического оборудования. Назначение и содержание мероприятий по метрологическому обеспечению технологического оборудования. Виды проверок газоанализаторов, стендов для проверки тормозов, приборов для проверки и регулировки фар.

#### **Тема 4. Монтаж ремонтно-технологического оборудования. Пневматический привод, общие сведения. Гидравлический привод, общие сведения.**

Монтаж ремонтно-технологического оборудования

Конвейеры типы. Способ установки оборудования на фундамент. Механоналадочные и пусконаладочные работы. Проверка фундаментов, подготовка оборудования к монтажу. Выверка и крепление фундаментов. Испытание работы оборудования на холостом ходу и под нагрузкой. Регулировка, контроль, управление параметров и режимов работы оборудования. Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха: компрессоры, воздухоотделители, компрессорные станции.

Общие сведения. Пневматический привод

Пневматические устройства. Гидравлические устройства. Пневмогидравлические преобразователи. Электромеханические устройства. Недостатки пневматических приводов. Основные элементы пневматических приводов: компрессоры, пневмоёмкости, пневмодвигатели, пневматические преобразователи, пневмоаппараты, кондиционеры, пневмолинии.

Общие сведения. Гидравлический привод.

Недостатки гидравлических приводов. Гидравлические приводы с регулированием расхода жидкости в гидродвигателях и без регулирования. Объёмный и дроссельный способ регулирования расхода жидкости. Основные параметры насосов гидравлических приводов. Назначение гидроаппаратуры. Назначение и принцип действия пневмогидравлического усилителя.

Разборочно-сборочное и слесарно-монтажное оборудование

Общие сведения и классификация. Оборудование для разборки и сборки резьбовых соединений. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом. Расчет сил в соединениях с натягом. Съёмники. Прессы. Реечные прессы. Эксцентриковые прессы. Винтовые и гидравлические прессы. Пневматические прессы. Разборочно-сборочные стенды. Сборочные приспособления

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

#### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

##### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения**

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 9</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Лабораторные работы	ОПК 3 , ПК-6	1. Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование. 2. Кузовное оборудование. Шиномонтажное оборудование. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ. Оборудование для проведения ТО различных систем автомобиля (смазочно-заправочное оборудование). Оборудование для выполнения малярных работ.
2	Письменное домашнее задание	ПК-12	1. Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.
3	Презентация	ПК-12	2. Кузовное оборудование. Шиномонтажное оборудование. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ. Оборудование для проведения ТО различных систем автомобиля (смазочно-заправочное оборудование). Оборудование для выполнения малярных работ.
<b>Зачет</b>		ОПК 3, ПК-12, ПК-6	
<b>Семестр 10</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
1	Лабораторные работы	ОПК 3 , ПК-6	3. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей. Стадии проектирования технологического оборудования. Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Метрологическое обеспечение технологического оборудования.
2	Курсовая работа по дисциплине	ОПК 3 , ПК-12	3. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей. Стадии проектирования технологического оборудования. Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Метрологическое обеспечение технологического оборудования. 4. Монтаж ремонтно-технологического оборудования. Пневматический привод, общие сведения. Гидравлический привод, общие сведения.
<b>Экзамен</b>		ОПК 3, ПК-12, ПК-6	

**6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 9</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Письменное домашнее задание	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
<b>Семестр 10</b>					
<b>Текущий контроль</b>					



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Курсовая работа по дисциплине	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. Работа характеризуется оригинальностью, теоретической и/или практической ценностью. Оформление соответствует требованиям.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в целом соответствуют поставленным задачам. Работа в достаточной степени самостоятельна. Оформление в основном соответствует требованиям.	Продемонстрирован низкий уровень владения материалом по теме работы. Используемые источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используемые источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебного-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Приложение. Развёрнутое содержание оценочных средств - в прикреплённом файле [F\\_2922421/MU\\_k\\_KR\\_Tekhnicheskie\\_sredstva\\_PS.pdf](F_2922421/MU_k_KR_Tekhnicheskie_sredstva_PS.pdf)

**Семестр 9**

**Текущий контроль**

**1. Лабораторные работы**

Темы 1, 2

Лабораторная работа ♦1. Выбор оборудования методом априорного ранжирования

Цель: Получение навыков выбора технологического оборудования для автосервисных предприятий. Изучение метода априорного ранжирования. Подбор аналогов оборудования. Проведение выбора оборудования, составление анкеты.

Контрольные вопросы

1. Каким требованиям должен удовлетворять эксперт?
2. Рассказать, что подразумевает каждый фактор оценки?
3. Недостатки априорного ранжирования?
4. Методы выбора оборудования?
5. Последовательность расчета при выборе оборудования методом многокритериальных оценок.

Лабораторная работа ♦2. Выбор оборудования методом многокритериальных оценок

Цель работы: получить навыки выбора технологического оборудования для автосервисных предприятий. Изучение метода оценки. Проведение выбора оборудования. Составление анкеты.

Контрольные вопросы

1. Каким требованиям должен удовлетворять эксперт?
2. Рассказать, что подразумевает каждый фактор оценки?
3. Недостатки априорного ранжирования?
4. Методы выбора оборудования?
5. Суть метода выбора оборудования методом многокритериальных оценок?

Лабораторная работа ♦3. Балансировка шин легковых автомобилей

Цель: усвоить назначение балансировочного станка, устройство и принцип его работы. Научиться правильно и точно балансировать шины легковых автомобилей. Изучить принцип действия станка. Провести балансировку.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите характерные неисправности, при которых следует балансировать колёса автомобилей?
2. Перечислите наиболее частые неисправности, встречающиеся при неправильной балансировке колёс автомобилей?
3. Методы балансировки колёс автомобилей?
4. Что такое дисбаланс колеса?
5. Принцип работы и конструкция стенда для балансировки колёс?
6. Какова технология балансировки колёс?
7. Понятие статического и динамического дисбаланса?
8. Калибровка балансировочного станка?
9. Маркировка колесных дисков?
10. Разболтовка дисков колёс?

Лабораторная работа ♦4. Моечное оборудование

Цель: Изучить принцип действия моечного оборудования, расчет моечных установок. Рассчитать струйно-щеточную установку.

Контрольные вопросы

1. Принцип действия моечного оборудования?
2. Последовательность расчета моечных установок?
3. Способы очистки загрязненных поверхностей?
4. Насадки гидрантов струйных установок?
5. Очистные сооружения моечных установок?
6. Последовательность расчета моечной установки?

Лабораторная работа ♦5. Подъемно-осмотровое и подъемно - транспортное оборудование

Цель: Изучить и освоить на практике работу подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. Изучить основное подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование, представленное в специализированной лаборатории технической службы автомобильной техники. Изучить классификацию подъемно-осмотрового оборудования.

Контрольные вопросы

1. Что относится к подъемно-осмотровому оборудованию?
2. Что относится к подъемно-транспортному оборудованию?
3. Назначение и классификация подъемников?
4. Основные недостатки и преимущества осмотровых канав?
5. Классификация подъемников по типу привода?
6. Подъемники, защитные механизмы?

Лабораторная работа ♦6. Шиномонтаж на легковых автомобилях

Усвоить назначение шиномонтажного станка, устройство и принцип его работы. Научиться правильно и точно обслуживать шины легковых автомобилей. Изучить принцип действия станка. Провести монтаж и демонтаж шин.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите характерные неисправности, при которых следует производить смену шин автомобилей?
2. Перечислите наиболее частые неисправности, проявляющиеся после неправильной смены шин автомобилей?
3. Что такое монтаж и демонтаж шины?
4. Принцип работы и конструкция стенда?
5. Маркировка шин?

## **2. Письменное домашнее задание**

Тема 1

1. Оснащения технологическим оборудованием АТП.
2. Задачи, стадии и этапы проектирования технологического оборудования.
3. Виды и комплектность конструкторских документов.
4. Приводы для технологического оборудования.
5. Особенности конструкции гидравлических подъемников.
6. Особенности конструкции электромеханических подъемников.
7. Классификация, достоинства и недостатки подъемно-транспортного оборудования.
8. Силовой расчет подъемно-транспортного оборудования.
9. Особенности выполнения уборочно-моечных работ.
10. Балансировка шин легковых автомобилей
11. Проверка и регулировка фар автомобиля.

## **3. Презентация**

Тема 2

1. Задачи конструирования технологического оборудования.

2. Виды изделий и их характеристика. Виды и комплектность конструкторских документов.
3. Приводы для технологического оборудования.
4. Гидропривод. Общие сведения и состав элементов гидропривода.
5. Классификация гидроприводов, достоинства и недостатки.
6. Пневмопривод.
7. Классификация подъемно-осмотрового оборудования для АТП.
8. Осмотровые каналы.
9. Эстакады.
10. Классификация подъемников. Канавные подъемники. Домкраты. Опрокидыватели.
11. Конвейеры для зон ТО и ремонта.

#### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Технологическая и организационно-технологическая оснастки. Постовое и участковое оборудование.
2. Методы выбора оборудования, последовательность расчета априорного ранжирования.
3. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Уборка автомобилей. Способы мойки автомобилей. Классификация оборудования для мойки автомобилей.
4. Инженерные системы по водоочистке. Принцип действия и конструкция отстойников, гидроциклонов, фильтров, флотационных установок.
5. Опишите конструкцию, принцип действия и методику расчета отстойников.
6. Опишите конструкцию, принцип действия и методику расчета гидроциклонов.
7. Опишите конструкцию, принцип действия и методику расчета фильтров.
8. Опишите конструкцию, принцип действия и методику выбора основных параметров флотационных установок.
9. Подъемно-осмотровое оборудование. Осмотровые каналы. Эстакады. Опрокидыватели, домкраты.
10. Назначение и классификация подъемников.
11. Одностоечные подъемники с электромеханическим приводом. Двухстоечные подъемники с электромеханическим приводом. Двухстоечные электрогидравлические подъемники.
12. Четырехстоечные платформенные подъемники. Подъемники параллелограммного типа.
13. Подъемники ножничного и пантографного типа. Подъемники плунжерного типа. Опрокидыватели автомобилей. Гаражные домкраты. Классификация.
14. Подъемно-транспортное оборудование. Передвижные демонтажные краны. Автомобильные лифты. Конвейеры.
15. Основные правила эксплуатации грузоподъемных механизмов.
16. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей.
17. Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля. Площадочные тормозные стенды.
18. Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля. Площадочные тормозные стенды. Роликовые тормозные стенды.
19. Стенды для диагностики и контроля ходовой части и рулевого управления автомобиля. Калибровка.
20. Оборудование для балансировки колес. Калибровка балансировочного станка.
21. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей. Оборудование для диагностики ЭСУД и иного электрооборудования двигательной установки автомобиля.
22. Приборы для диагностики цилиндро-поршневой и клапанной групп ДВС.
23. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей. Контрольно-измерительные инструменты и приспособления.
24. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей. Измерительные стенды.
25. Стенды для правки кузовов (кузовные стапели).
26. Шиномонтажное оборудование.
27. Станки для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля.
28. Станки для правки дисков колес.
29. Стенды для разборки/сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.
30. Маслосменное оборудование.
31. Оборудование для обслуживания систем кондиционирования.
32. Какие нормативные документы регламентируют организацию и технологию проведения окрасочных работ?
33. Каковы конструктивное исполнение и принцип действия краскораспылительной установки? Какова схема оснащения поста подготовки автомобилей к окраске?
34. Каковы назначение, конструктивное исполнение и принцип действия установок для терморadiационного способа сушки лакокрасочных покрытий?
35. Каковы назначение, конструктивное исполнение и принцип действия окрасочно-сушильных камер? Перечислите виды и назначение фильтров окрасочно-сушильных камер.
36. Методы выбора оборудования, последовательность расчета методов многокритериальных оценок.

#### **Семестр 10**

#### **Текущий контроль**

## 1. Лабораторные работы

### Тема 3

Установки для мойки автомобилей.

1. Методы очистки загрязненных поверхностей.

2. Типы моечных установок.

Установки для мойки автомобилей.

1. Расчет гидрантов струйных установок.

2. Гидравлический расчет насосной установки.

3. Особенности расчета струйно-щеточных и щеточных установок.

Домкраты и подъемники.

1. Расчет винтового домкрата.

2. Расчет двухстоечного электромеханического подъемника.

3. Расчет основные параметров гидравлического домкрата.

Конвейеры.

1. Назначение и общее устройство конвейеров.

2. Расчет простейшего тянущего тросового конвейера.

3. Силовой расчет цепных конвейеров.

4. Проверочный расчет цепных конвейеров.

## 2. Курсовая работа по дисциплине

### Темы 3, 4

Выбор технических средств для поста приемки-выдачи автомобилей.

Выбор технических средств шиномонтажного участка .

Выбор технических средств для складского хозяйства.

Выбор технических средств ремонта тормозной системы легковых автомобилей.

Выбор технических средств обслуживания грузовых автомобилей.

Выбор технических средств обслуживания легковых автомобилей.

Выбор технических средств поста диагностики.

Выбор технических средств поста предпродажной подготовки.

Выбор диагностического технических средств.

Выбор технических средств ремонта двигателя.

Выбор технических средств для участка мойки

Выбор технических средств диагностики подвески.

Выбор технических средств ремонта коробки передач.

Выбор технических средств диагностики двигателей.

Выбор технических средств диагностики рулевого управления

Выбор технических средств для технического обслуживания

Выбор технических средств для обслуживания аккумуляторных батарей.

## Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Влияние оснащения технологическим оборудованием АТП на эффективность их деятельности.

2. Классификация оборудования. Распределение использования оборудования по видам ТО и Р, по зонам и участкам.

3. Задачи конструирования

4. Стадии и этапы проектирования технологического оборудования

5. Виды изделий и их характеристика. Виды и комплектность конструкторских документов.

6. Приводы для технологического оборудования.

7. Общие сведения и состав элементов гидропривода.

8. Классификация гидроприводов.

9. Пневмопривод.

10. Классификация подъемно-осмотрового оборудования для АТП.

11. Осмотровые канавы.

12. Эстакады.

13. Классификация подъемников.

14. Канавные подъемники.

15. Домкраты.

16. Опрокидыватели.

17. Конструктивные особенности гидравлических подъемников, основы расчета.

18. Последовательность расчета гидравлических подъемников.

19. Конструктивные особенности электромеханических подъемников, основы расчета.

20. Комплекты передвижных стоек. Порядок расчета электромеханических подъемников.

21. Классификация и краткая характеристика подъемно-транспортного оборудования.
22. Конвейеры для зон ТО и ремонта.
23. Передвижные краны и грузовые тележки.
24. Трансмиссионные стойки.
25. Особенности расчета конвейеров и других подъемно-транспортных устройств.
26. Технологические особенности уборочно-моечных работ.
27. Классификация моечных установок.
28. Краткая характеристика МУ. Струйные моечные установки
29. Краткая характеристика МУ. Щеточные моечные установки
30. Состав элементов гидравлической части МУ
31. Рекомендации по применению насадков
32. Порядок расчета гидравлической части МУ
33. Технологические особенности применения СМУ.
34. Конструкции щеток моечных установок.
35. Методы определения технического состояния
36. Организация диагностирования
37. Технологические принципы диагностирования
38. Назначение и краткая классификация контрольно - диагностического оборудования
39. КДО для проведения Д-1 и Д-2.
40. Методы испытаний тормозов и диагностирования тормозной системы автомобиля.
41. Классификация средств технического диагностирования тормозной системы.
42. Площадочные (платформенные) тормозные стенды.
43. Стенды с беговыми барабанами (роликовые).
44. Инерционные роликовые тормозные стенды.
45. Переносные средства технического диагностирования тормозов.
46. Средства технического диагностирования рулевого управления.
47. Классификация стендов для проверки и регулировки УУК.
48. КДО для диагностирования, контроля и регулировки приборов освещения и световой сигнализации.
49. Стенды для диагностирования тягово-экономических показателей автомобилей.
50. Принципы и параметры диагностирования двигателей.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 9</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	20
Письменное домашнее задание	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	15

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдает её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	3	15
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 10</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	30
Курсовая работа по дисциплине	Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдаётся преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.	2	20
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_84567/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_84567/)

Сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Биол.-технол. фак.; сост: Н.Н. Ланцева, О.Г. Грачева, О.А. Городок и др. ? Новосибирск, 2012. ? 87 с. - <http://znanium.com/catalog/product/516000>

Справочник конструктора: Учебно-практическое пособие: В 2 книгах Книга 1. Машины и механизмы / Фещенко В.Н., - 2-е изд., переп. и доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2017. - 400 с. - <http://znanium.com/catalog/product/906490>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Учебный процесс предполагает проведение преподавателем и, соответственно, посещение студентами лекционных занятий. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий лекции проходят в онлайн режиме на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- в Виртуальной аудитории (дублирование материала).</li> </ul> <p>В зависимости от формы обучения лекций может быть больше или меньше, они могут быть базовыми и детальными, вводными и раскрывающими конкретные темы, могут читаться в рамках модулей или традиционной схемы обучения, но в любом случае студенту стоит их знать, так как лекция - основной источник важнейшей информации по соответствующей дисциплине. Для того, чтобы составлять качественные конспекты лекций, важно понять, что конспект - не дословно записанная речь преподавателя. Преподаватель вообще не обязан диктовать текст лекции под запись - так он не успеет сообщить запланированную информацию в полном объеме, а студенты, соответственно, - ее получить. Конспект - сжатое, емкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть студента. Составление конспекта требует достаточно больших усилий, зато результат всемерно способствует глубокому пониманию и прочному усвоению изучаемого материала.</p> <p>Конспект, приближенный к образцовому, в тетради или на отдельных листах будет выглядеть примерно так. Лист условно разделен по вертикали на две равные части. В левой части идет запись названия и плана лекции, тех разделов, понятий, определений, которые рекомендует к записи лектор (все это будет отчетливо им продиктовано для удобства конспектирования). Место в тетради экономить не стоит - каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки. В результате на левой половине листа будет сформирован 'скелет' конспекта, отражающий общее содержание лекции с указанием важнейших ее составляющих. Таким образом в течение лекции студент тратит большую часть времени на восприятие информации, меньшую его часть - на ее запись.</p> <p>В процессе заполнения левой половины листа при появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, студент должен отметить это в правой половине листа таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению.</p> <p>Кроме того, в этой же части листа позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения, примеры, статистические данные и прочее) - см. раздел 'Расширение конспекта лекции' ниже.</p> <p>Не стоит пренебрегать визуальным акцентированием - в зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером.</p> <p>Отдельное внимание следует обратить на текст конспекта. В подавляющем большинстве случаев студенты, не успевая полностью записывать предложения, сокращают отдельные слова. При этом нередко слова сокращаются настолько неудачно, что при изучении конспекта студенты не могут понять, что сокращения означают.</p>



Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	<p>Перед тем как приступить к выполнению лабораторной работы необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с правилами техники безопасности.</li> <li>2. Ознакомиться с теоретической и практической частями, представленных в данном методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем.</li> <li>3. Выполнить практическую часть работы.</li> <li>4. Составить отчет по лабораторной работе, в которой должна быть указана: <ul style="list-style-type: none"> <li>- тема, цель лабораторной работы, используемые материалы и оборудование;</li> <li>- краткое описание теоретической части;</li> <li>- описание практической части, которое необходимо производить согласно выполненным этапам работы;</li> <li>- выводы.</li> </ul> </li> </ol> <p>После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- в Виртуальной аудитории (дублирование материала).</li> </ul> <p>Работа выполняется письменно или печатно и сдается преподавателю.</p> <p>В тетради, где выполняется работа, оставляются поля шириной 20 мм. Текст вопроса из индивидуального задания переписывается в тетрадь перед ответом. Не допускается сокращение и разрывы в словах, при описании технической информации следует использовать специальную терминологию. Оформлять работу следует аккуратно, разборчиво, с интервалами между строчек не менее 5 мм. После каждого ответа необходимо оставлять 3 - 4 свободные строчки на случай возможных дополнений, исправлений и пояснений со стороны преподавателя. Ответ следует сопровождать графиками, диаграммами и схемами.</p> <p>Оформление работы в печатном виде осуществляется в текстовом редакторе Microsoft Word. Шрифт Times New Roman ♦ 14, интервал 1,5. Текст располагают на листе соблюдая следующие поля: верхнее - 1,0 см., нижнее -3 см., левое - 3,0 см., правое - 1,0 см. Отступ первой строки абзаца (красная строка) 1,5 см. Заголовки разделов основной части располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая, с высотой букв и цифр ♦16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки пунктов и подпунктов выполняют жирным шрифтом ♦14. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номера страниц при оформлении работы проставляют сверху страницы по центру. Титульный лист включаются в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на нем не проставляется.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий лабораторные работы проводятся в онлайн режиме на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- в Виртуальной аудитории.</li> </ul>
самостоятельная работа	<p>Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение студентами отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.</p> <p>При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме, сравнительный анализ научных публикаций;</li> <li>- подготовка докладов для участия в научных студенческих конференциях.</li> </ul> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий материалы для самостоятельной работы выложены на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- в Виртуальной аудитории (дублирование материала).</li> </ul>

Вид работ	Методические рекомендации
письменное домашнее задание	<p>ри написании письменной работы в материале следует выделить небольшое количество (не более 5) заинтересовавших Вас проблем и сгруппировать материал вокруг них. Следует добиваться чёткого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов. Может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям).</p> <p>Оформление работы в печатном виде осуществляется в текстовом редакторе Microsoft Word. Шрифт Times New Roman ♦ 14, интервал 1,5. Текст располагают на листе соблюдая следующие поля: верхнее - 1,0 см., нижнее -3 см., левое - 3,0 см., правое - 1,0 см. Отступ первой строки абзаца (красная строка) 1,5 см. Заголовки разделов основной части располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая, с высотой букв и цифр ♦16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки пунктов и подпунктов выполняют жирным шрифтом ♦14. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номера страниц при оформлении работы проставляют сверху страницы по центру. Титульный лист включаются в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на нем не проставляется.</p> <p>После выполнения домашнее задание сдается для проверки преподавателю.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий задание сдается на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- в Виртуальной аудитории.</li> </ul>
презентация	<p>Презентация заключается в проверке знаний студента в электронном виде с целью: закрепления, углубления и обобщения знаний по дисциплине; закрепления навыков работы с литературой и электронными источниками; демонстрации навыков использования современных информационных технологий; формирования навыков решения сложных задач в рамках дисциплины; формирования навыков публичной защиты результатов проведенного исследования.</p> <p>В процессе выполнения контрольной работы студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>показать умение работать с нормативно-технологической документацией, научной литературой и другими источниками информации;</li> <li>самостоятельно обобщать, анализировать и оценивать имеющуюся в литературных источниках информацию.</li> </ul> <p>Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.</p> <p>Оформление работы в печатном виде осуществляется в программе по созданию презентаций Microsoft PowerPoint.</p> <p>Шрифт Times New Roman ♦ 16, интервал 1. Текст располагают на листе соблюдая следующие поля: верхнее - 1,0 см., нижнее -1,0 см., левое - 1,0 см., правое - 1,0 см. Отступ первой строки абзаца (красная строка) 1,5 см. Заголовки разделов основной части располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая, с высотой букв и цифр ♦16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки пунктов и подпунктов выполняют жирным шрифтом ♦24. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номера страниц при оформлении работы проставляют сверху страницы по центру. Титульный лист включаются в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на нем не проставляется.</p> <p>После выполнения презентации следует защита.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий презентация сдается в на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- в Виртуальной аудитории.</li> </ul>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>ель зачета - проверка и оценка уровня полученных студентом специальных познаний по учебной дисциплине, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы. Оценке подлежит также и правильность речи студента. Дополнительной целью итогового контроля в виде экзамена является формирование у студента таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, самостоятельность. Студент в целях получения качественных и системных знаний должен начинать подготовку к экзамену задолго до его проведения, лучше с самого начала лекционного курса. Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий зачет проводится в онлайн режиме на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- в Виртуальной аудитории.</li> </ul>
курсовая работа по дисциплине	<p>Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдается преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.</p> <p>Оформление пояснительной записки курсовой работы в печатном виде осуществляется в текстовом редакторе Microsoft Word. Шрифт Times New Roman ♦ 14, интервал 1,5. Текст располагают на листе соблюдая следующие поля: верхнее - 1,0 см., нижнее -3 см., левое - 3,0 см., правое - 1,0 см. Отступ первой строки абзаца (красная строка) 1,5 см. Заголовки разделов основной части располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая, с высотой букв и цифр ♦16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки пунктов и подпунктов выполняют жирным шрифтом ♦14. Страницы пояснительной записки нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номера страниц при оформлении пояснительной записки проставляют сверху страницы по центру. Титульный лист включаются в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на нем не проставляется.</p> <p>Экзамен проходит в письменной форме, предполагается ответ на билет (2 вопроса). В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся защищают курсовую работу в онлайн режиме на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в команде "Microsoft Teams".</li> </ul>

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	<p>При подготовке к экзамену необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах и лабораторных работах в течение семестра. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе 'ZNANIUM.COM', доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС 'ZNANIUM.COM' содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования нового поколения.</p> <p>Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства 'Лань', доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства 'Лань' включает в себя электронные версии книг издательства 'Лань' и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства 'Лань' обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся сдают экзамен в онлайн режиме на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в Виртуальной аудитории;</li> <li>- в команде "Microsoft Teams".</li> </ul>

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 43.03.01 "Сервис" и профилю подготовки "Сервис автотранспортных средств".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ОД.4 Технические средства предприятий сервиса

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 43.03.01 - Сервис

Профиль подготовки: Сервис автотранспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

**Основная литература:**

1. Грибут И. Э. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко; под ред. В.С. Шуплякова. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с.: ил. . - (Сервис и туризм). - ISBN 978-5-98281-131-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/190232> (дата обращения: 17.08.2020)..- Текст: электронный.
2. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие / И. Н. Кравченко. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - Рекомендовано УМО вузов РФ. - ISBN 978-5-8114-1814-5. - URL : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56166) . - (Дата обращения: 22.07.2020). - Текст: электронный.
3. Абдразаков Ф. К. Курсовое и дипломное проектирование по организации технического сервиса: учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Л. М. Игнатъев, М. В. Ерюшев ; ФГОУ ВПО 'Саратовский ГАУ'. - Саратов, 2009. - 120 с. - ISBN 978-5-91272-901-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/432082> (дата обращения: 17.08.2020). - Текст: электронный.

**Дополнительная литература:**

1. Виноградов В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учебное пособие / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, А. А. Черепахин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135> (дата обращения: 02.10.2020).- Текст : электронный.
2. Головин С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С.Ф. Головин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 282 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN: 978-5-16-011135-3 -URL: <http://znanium.com/catalog/product/1002892>. - (Дата обращения: 22.07.2020). - Текст: электронный.
3. Колубаев Б. Д. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей: учебное пособие / Б.Д. Колубаев, И.С. Туревский. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: ил. - ISBN 978-5-8199-0337-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/468514> (дата обращения: 17.08.2020).- Текст: электронный.
4. Волгин В.В. Малый автосервис: практическое пособие / В.В. Волгин. - Москва : Дашков и К, 2012. - 564 с. - ISBN 978-5-394-01587-8. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394015878.html> (дата обращения: 17.08.2020). - Текст: электронный.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ОД.4 Технические средства предприятий сервиса

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 43.03.01 - Сервис

Профиль подготовки: Сервис автотранспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.