

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



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Проектирование предприятий автомобильного транспорта Б1.В.ДВ.2

Направление подготовки: 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Габсалихова Л.М.

**Рецензент(ы):** Кулаков А.Т.

### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Макарова И. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Автомобильное отделение) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Габсалихова Л.М. (Кафедра сервиса транспортных систем, Автомобильное отделение), LMMuhametdinova@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-31	способностью в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации
ПК-4	способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием
ПК-43	владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования
ПК-5	владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации
ПК-6	владением знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

Знать:

принципы классификации предприятий автомобильного сервиса; виды и типы предприятий автомобильного сервиса, связи между отдельными элементами инфраструктуры предприятий автомобильной отрасли; требования, предъявляемые к элементам инфраструктуры СТОА; влияние отдельных элементов инфраструктуры на организацию производства основные особенности специализированных СТОА; методы формирования производственной программы в зависимости от длительности производственного цикла; методы и средства обеспечения безопасности производственной деятельности (экологической, противопожарной, техники безопасности и др.); методы технологического проектирования предприятий отрасли; принципы определения потребности в технологическом оборудовании; назначение и взаимовлияние отдельных структурных элементов ПТБ СТОА; требования к организации производственных участков, зон и рабочих постов; принципы генерального планирования СТОА; нормативные требования, предъявляемые к организации производственно-складских, административно-бытовых помещений.

Уметь:

проводить анализ состояния ПТБ предприятий отрасли; находить пути и методы повышения эффективности функционирования ПТБ существующих предприятий; обеспечивать современный уровень требований к предприятиям автомобильного сервиса при проектировании, реконструкции и техническом перевооружении; обеспечивать необходимый уровень механизации при проведении реконструкции существующего предприятия или проектировании нового.

Владеть:

навыками по анализу состояния ПТБ отрасли

Демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.2 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автомобильный сервис)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3, 4 курсах в 6, 7 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 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 102 часа(ов), в том числе лекции - 34 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 50 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 150 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре; экзамен в 7 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. Классификация предприятий автомобильного транспорта.	6	2	0	4	7
2.	Тема 2. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта.	6	2	0	4	8
3.	Тема 3. Методика технологического расчета производственно-технической базы.	6	2	0	4	8
4.	Тема 4. Методика технологического расчета производственно-технической базы.	6	2	0	4	7
5.	Тема 5. Методика технологического расчета производственно-технической базы.	6	2	0	4	8
6.	Тема 6. Общие требования к разработке проектных решений.	6	2	0	4	7
7.	Тема 7. Общие требования к разработке проектных решений.	6	2	0	4	8
8.	Тема 8. Общие требования к разработке проектных решений.	6	2	0	4	7
9.	Тема 9. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей	7	4	4	4	18
10.	Тема 10. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей	7	4	4	4	18
11.	Тема 11. Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта	7	4	4	4	18

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
12.	Тема 12. Технологическое проектирование терминалов, стоянок, автозаправочных станций	7	4	4	4	18
13.	Тема 13. Технологическое проектирование терминалов, стоянок, авто-заправочных станций.	7	2	2	2	18
	Итого		34	18	50	150

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Классификация предприятий автомобильного транспорта.

Классификация предприятий автомобильного транспорта . Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. Автотранспортные предприятия, станции технического обслуживания, авторемонтные предприятия, автозаправочные станции. Структура и состав производственно-технической базы предприятий. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы.

### Тема 2. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта.

Требования к разработке проекта. Состав технического проекта и его технологической части. Технологический проект: выбор и обоснование необходимых для расчетов проекта исходных данных; расчет производственной программы по обслуживанию и ремонту подвижного состава; расчет численности производственного персонала с распределением по сменам и постам; выбор организации производства и разработка технологии производственных процессов; подбор гаражного, диагностического и другого оборудования.

### Тема 3. Методика технологического расчета производственно-технической базы.

Выбор исходных данных для технологического расчета ПТБ. Расчет производственной программы автотранспортного предприятия. Периодичность технического обслуживания автомобилей. Нормативы трудоемкости ТО и ТР подвижного состава. Классификация условий эксплуатации. Коэффициенты корректирования по условиям эксплуатации .

### Тема 4. Методика технологического расчета производственно-технической базы.

Расчет трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей. Расчет численности производственных рабочих. Технологически необходимое и штатное число рабочих. Годовой фонд времени технологически необходимого рабочего. Годовой фонд времени штатного рабочего. Распределение трудоемкости ТО и ТР по видам работ.

### Тема 5. Методика технологического расчета производственно-технической базы.

Расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонт. Расчет технологического оборудования. Расчет числа универсальных и специализированных постов. Расчет числа постов и линий при поточном методе обслуживания автомобилей. Расчет числа постов и линий обслуживания и ремонта. Ритм производства

### Тема 6. Общие требования к разработке проектных решений.

Расчет площадей производственных участков и зон технического обслуживания и текущего ремонта. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы. Удельные площади цехов на одного рабочего. Коэффициенты плотности расстановки оборудования. Нормативы расстояний между автомобилями и конструкциями здания.

### Тема 7. Общие требования к разработке проектных решений.

Планировка предприятия. Объемно-планировочное решение. Генеральный план предприятия. Схемы расстановки автомобилей. Компонировочный план. Комплектования цехов и их связи с производственными зонами. Шаг колонн в одноэтажных производственных зданиях, размеры пролетов многоэтажных производственных зданий, высота одноэтажных зданий

### Тема 8. Общие требования к разработке проектных решений.

Планировка производственных зон, цехов, участков. Примеры планировочных решений зон, цехов и участков автотранспортных предприятий.

Особенности организации работ на станции технического обслуживания автомобилей. Условные обозначения, используемые при выполнении компоновочного плана и планировки производственных зон

### Тема 9. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей

Технологический расчет станции технического обслуживания автомобилей.

Оптимизация производственной мощности станции технического обслуживания автомобилей. Планировка станций технического обслуживания автомобилей. Продолжительность времени ожидания в зависимости от трудоемкости работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту.

#### **Тема 10. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей**

Генеральный план станции технического обслуживания автомобилей. Планировка производственных зон, цехов и участков станции технического обслуживания автомобилей. Нормируемые расстояния и ширина проезда в производственной зоне и зоне хранения станции. Основными требованиями при разработке проектных решений станций .

#### **Тема 11. Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта**

Система электроснабжения. Активная (P), реактивная (Q) и полная (S) Мощность потребителей электроэнергии. Силовое электрооборудование предприятий автомобильного транспорта: электродвигатели станков, технологического оборудования, системы вентиляции, компрессоры, насосы, подъемно-транспортные механизмы, а также сварочные трансформаторы и выпрямители. Система теплоснабжения. Система вентиляции. Система водоснабжения. Системы канализации. Системы пожарной и охранной сигнализации.

#### **Тема 12. Технологическое проектирование терминалов, стоянок, автозаправочных станций**

Нормирование расхода электроэнергии, теплоты, воды и сжатого воздуха. Определении числа и мощности светильников, необходимых для обеспечения нормативного уровня освещенности. Нормативы освещенности помещений предприятий Оценка эффективности принятых решений. Требования при проектировании автозаправочных станций.

#### **Тема 13. Технологическое проектирование терминалов, стоянок, авто-заправочных станций.**

Технологическое проектирование автозаправочных станций. Нормативы расстояний от стен топливных резервуаров автозаправочной станции (АЗС) до объектов, расположенных вне АЗС. Расстояния между резервуарами, зданиями и сооружениями АЗС. Схема генерального плана АЗС на 1000 заливок в сутки. Оборудование заправочной станции

### **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".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

## 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 6</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Лабораторные работы	ПК-43 , ПК-6 , ПК-4 , ПК-31	3. Методика технологического расчета производственно-технической базы. 7. Общие требования к разработке проектных решений.
2	Деловая игра	ПК-31 , ПК-4	2. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта. 4. Методика технологического расчета производственно-технической базы.
3	Письменная работа	ПК-4 , ПК-31	5. Методика технологического расчета производственно-технической базы.
	<b>Зачет</b>	ПК-31, ПК-4, ПК-43, ПК-5, ПК-6	
<b>Семестр 7</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Лабораторные работы	ПК-31 , ПК-4	9. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей
2	Проверка практических навыков	ПК-5 , ПК-43	9. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей
3	Курсовая работа по дисциплине	ПК-6 , ПК-5 , ПК-4	9. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей
	<b>Экзамен</b>	ПК-31, ПК-4, ПК-43, ПК-5, 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 6</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Деловая игра	Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Превосходное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Высокий уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде.	Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Достаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Средний уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде.	Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Слабое владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Низкий уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде.	Неспособность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Недостаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Недостаточный уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде.	2
Письменная работа	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.	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 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
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



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Проверка практических навыков	Продемонстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.	2
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. Используются источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям.	3
Экзамен	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 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.	

**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**

**Семестр 6**

## Текущий контроль

### 1. Лабораторные работы

Темы 3, 7

Задание. Определение ширины проезда на стоянке при выезде автомобиля задним ходом.

Цель работы: определить ширину проезда автомобиля на стоянках закрытого типа графическим методом.

При определении ширины проезда в реальных проектах для конкретного (базового) автомобиля положение задней оси необходимо брать из технических параметров.

Принимаем минимальный радиус поворота автомобиля от центра поворота до его внешнего переднего бампера. Габаритные размеры автомобиля выбрать из таблицы по варианту.

Задание. Определение ширины проезда в зоне хранения (стоянки автомобилей) при выезде автомобиля передним ходом.

Цель работы: определить ширину проезда автомобиля на стоянках закрытого типа графическим методом. При определении ширины проезда в реальных проектах для конкретного (базового) автомобиля положение задней оси необходимо брать из технических параметров. Принимаем минимальный радиус поворота автомобиля от центра поворота до его внешнего переднего бампера. Габаритные размеры автомобиля выбрать из таблицы по варианту.

Задание. Определение ширины проезда при тупиковых постах оборудованных канавами

Цель работы: определить ширину проезда автомобиля при тупиковых постах оборудованных канавами графическим методом.

Графическое определение ширины проезда при тупиковом расположении постов производится с учетом следующих условий:

- 1) въезд на пост осуществляют только передним ходом с применением дополнительного маневра (однократного применения заднего хода);
- 2) перед началом движения автомобиля на поворотах его передние колеса повернуты на максимальный угол.
- 1) Способы расстановки подвижного состава на автомобиле - местах хранения? 2) Преимущества прямоточной расстановки автомобилей перед тупиковой?. 3) Отличие прямоточной расстановки автомобилей от косоугольной? 4) Требования, предъявляемые к закрытым стоянкам? 5) Чем определяются размеры стоянки при известном способе расстановки автомобилей? 6) Понятие внешней и внутренней защитных зон? 7) Входит ли ширина внешней защитной зоны в ширину проезда? 8) Что понимается под внутренней защитной зоной при определении ширины проезда? 9) Внутренний габаритный радиус поворота? 10) Внешний габаритный радиус поворота?

Задание. Подбор технологического оборудования и оснастки.

Цель работы: изучить методику определения потребности в технологическом оборудовании на СТО.

Выполнить:

- 1) Изучить типовую планировку рабочего места СТО, правила расстановки оборудования и технологию выполняемых работ.
- 2) Выполнить подбор современного технологического оборудования, технологической и организационной оснастки для СТО (видов ТО и Р автомобиля) для определенного вида работ указанных по вариантам в приложении II и III.

Выводы по работе должны содержать обоснование принятого количества и типов технологического оборудования и оснастки.

- 1) Что можно отнести к технологическому оборудованию?
- 2) С учетом каких требований выполняется подбор технологического оборудования?
- 3) Какие показатели следует учитывать при определении количества основного оборудования?
- 4) Что можно отнести к оборудованию общего назначения?
- 5) Какие данные включаются в ведомость технологического оборудования?
- 6) Что относится к организационной оснастке?
- 7) Как определяется число механизированных моечных установок?
- 8) Формула определения числа единиц основного оборудования?
- 9) Что относится к технологической оснастке?
- 10) Что представляет собой коэффициент использования оборудования?

Задание. Формирование рынка автосервисных услуг

Цель работы : изучить виды , оказываемых владельцам автомобильного транспорта: выявить факторы, обеспечивающие спрос на услуги автосервиса.

1. Выполнить анализ сектора на наличие структур сервиса автомобильного транспорта (на карте)
2. Составить сводную таблицу перечня организаций и услуг автосервиса
3. В соответствии с предложенной методикой выполнить расчет числа автомобилей предполагаемых к обслуживанию, пропускную способность поста
- 1) Виды услуг автосервиса?
- 2) Принципы формирования СТО?
- 3) Основные факторы, влияющие на формирование спроса на услуги автосервиса?
- 4) Методика расчета примерного числа постов для технического обслуживания и ремонта автомобилей?
- 5) Какие факторы оказывают влияние на пропускную способность поста?
- 6) Что влияет на динамику изменения насыщенности автомобилей в отдельно взятом регионе?
- 7) Факторы, обеспечивающие спрос на услуги автосервиса?

- 8) Чем отличаются условия формирования автосервисных услуг для эксплуатирующего предприятия?
- 9) Какими критериями пользуются при оценке загруженности сегмента региона автотранспортными средствами?
- 10) Как определяется число автомобилей, предполагаемых к обслуживанию при отсутствии статистических данных?

Задание. Построение ассортиментной и сбытовой стратегии

Цель работы: освоение методики построения ассортиментной и сбытовой стратегии по оказанию услуг автосервиса на примере отдельного сектора региона.

- 1) Перечислите из каких блоков состоит методика прогнозирования спроса населения на услуги предприятий автосервиса?
- 2) От каких факторов зависит насыщенность населения автомобилями?
- 3) Дайте характеристику принципа оценки средней наработки автомобилей
- 4) Перечислите факторы, определяющие количество заездов на автосервис.
- 5) Чем привлекателен сегмент региона для развития автосервисных услуг?
- 6) Зависимость насыщенности автомобилей от времени в виде дифференциального уравнения?
- 7) Как определить коэффициент пропорциональности  $q$ , необходимый для оценки динамики показателя насыщенности автомобилями?
- 8) Зависимость изменения насыщенности населения легковыми автомобилями от времени
- 9) Средневзвешенный годовой пробег автомобилей по моделям (формула)?
- 10) Средневзвешенная наработка на один автомобилезезд на предприятие автосервиса?

Задание Выбор перечня услуг. Схема производственного процесса

Цель: Изучить индексацию технологических процессов на СТО; составить типовую схему в соответствии с заданием типовых видов работ и их характеристику.

- 1) С какой целью проводится индексация технологических процессов, выполняемых на СТО?
- 2) Приведите пример типовых видов работ и их индекс.
- 3) Дайте характеристику производственных участков, представленных индексами на рисунке.
- 4) Перечислите виды работ, выполняемых на основных зонах и участках СТО?
- 5) Какие работы выполняются на специализированных участках СТО?
- 6) В чем заключаются основные принципы организации и технологии работ на СТО?
- 7) Перечислите наиболее характерные варианты возможного сочетания видов и комплексов работ по ТО и ТР автомобилей?
- 8) От чего зависит организация технологического процесса приема и выдачи автомобилей?
- 9) От чего зависит организация технологического процесса участка УМР?
- 10) Организация работ на универсальных и специализированных постах?

## 2. Деловая игра

Темы 2, 4

Деловая игра: "Обоснование мероприятий по повышению эффективности автосервисного предприятия". Целью деловой игры является повышение эффективности работы станции технического обслуживания автомобилей.

В задачи игры входят:

- 1) освоение методики анализа производственно-технической базы (ПТБ) СТО, технико-экономическая оценка автосервисного предприятия;
- 2) овладение навыками принятия решений по увеличению доходности предприятия

## 3. Письменная работа

Тема 5

Произвести расчет оценки эффективности капиталовложений от внедрения оборудования согласно варианту. Расчет доходов. Расчет расходов. Налоги, уплачиваемые предприятиями автомобильного транспорта. Расчет прибыли. Оценка эффективности. Расчет чистой текущей стоимости. Расчет индекса рентабельности. Расчет срока окупаемости. Расчет текущей окупаемости. Расчет коэффициента эффективности инвестиций. Расчет коэффициента рентабельности.

## Зачет

Вопросы к зачету:

1. Классификация предприятий автомобильного транспорта. Структура и состав производственно-технической базы
2. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы предприятий.
3. Нарисуйте и прокомментируйте схему технологического процесса ТО и ТР в АТП.
4. Состав технического проекта и его технологической части
5. Требования к разработке проекта
6. Расчет производственной программы автотранспортного предприятия
7. Расчет численности производственных рабочих
8. Расчет трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей
9. Расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонта
10. Расчет технологического оборудования
11. Расчет площадей производственных участков и зон технического обслуживания и текущего ремонта

12. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы
13. Планировка предприятия
14. Объемно-планировочное решение
15. Генеральный план предприятия
16. Планировка производственных зон, цехов и участков станции технического обслуживания автомобилей
17. Планировка станций технического обслуживания автомобилей
18. Генеральный план станции технического обслуживания автомобилей
19. Технологический расчет станции технического обслуживания автомобилей
20. Оптимизация производственной мощности станции технического обслуживания автомобилей
21. Особенности организации работ на станции технического обслуживания автомобилей

## **Семестр 7**

### **Текущий контроль**

#### **1. Лабораторные работы**

##### Тема 9

Задание Отработка методики технологического расчета предприятия

Цель работы: изучить и освоить типовую методику технологического расчета предприятия

- 1) Перечислите основные этапы технологического расчета СТО
- 2) В чем отличие расчетных методик придорожной СТО и СТО, расположенной на территории города?
- 3) Перечислите этапы технологического расчета стоянок и гаражей
- 4) Как выполняется распределение трудоемкости выполняемых работ по видам воздействий?
- 5) От чего зависит количество исполнителей технологических операций?
- 6) Перечислите штатный состав СТО?
- 7) Годовой объем работ городских СТО?
- 8) Корректировочные коэффициенты?
- 9) Определение числа диагностических воздействий?
- 10) Объем работ по То и ТР?

Задание Расчет уровня механизации производственного участка

Цель работы: отработать методику расчет уровня механизации работ СТО

- 1) Что характеризует понятие механизации производственных процессов?
- 2) Перечислите основные показатели механизации работ.
- 3) Перечислите и дайте характеристику способов выполнения работ с помощью механизации?
- 4) Какое значение для развития предприятия имеет уровень механизации работ?
- 5) Какие ограничения существуют при повышении уровня механизации производственного процесса?
- 6) Что относится к механизированным работам?
- 7) Что относится к механизированно-ручным работам?
- 8) Что относится к ручным работам?
- 9) Как определяется уровень механизации по предприятию?
- 10) Суммарные уровни механизированного и механизированно-ручного труда?

Задание Расчет площадей производственных помещений СТО

Цель работы: отработать методику расчета площадей производственных помещений СТО.

Состав и площади помещений определяются размером станции обслуживания и видами выполняемых работ.

Площади СТО по своему функциональному назначению подразделяются на производственные (зоны постовых работ, производственные участки), складские, технические помещения (компрессорная, трансформаторная, электрощитовая, водомерный узел, тепловой пункт, насосная и др), административно - бытовые (офисные помещения, гардероб, туалеты, душевые и т п), помещения для обслуживания клиентов (клиентская, бар, кафе), помещения для продажи запчастей и автопринадлежностей, туалет и т п, помещения для продажи автомобилей (, зоны хранения и др).

Согласно заданию произвести: 1) Расчет площадей постов и автомобиле-мест. 2) Произвести расчет площади постов. 2) Произвести расчет площади автомобиле -мест. 3) Произвести расчет площади участков. 4) Площадь технических помещений 5) Площадь административных помещений 6) Площадь бытовых помещений 7) Площадь помещения для клиентов 8) Площадь помещения для продажи запасных частей 9) Расчет площади территории.

Задание Отработка вариантов планировочных решений производственных помещений СТО

Цель работы: изучить различные варианты планировочных решений СТО и выбора наиболее приемлемого для эффективного ведения производственного процесса

- 1) Какие факторы оцениваются при выборе планировочного решения производственного помещения?
- 2) В чем заключается модульный принцип проектирования помещений?
- 3) Какие условные обозначения используются на планах помещений для характеристики производственного процесса?
- 4) Перечислите основные принципы расстановки технологического оборудования в плане помещений
- 5) Какие позиции включены в спецификацию технологического оборудования?
- 6) Основные требования, учитывающиеся при разработке планировочных решений.
- 7) Этапы планировочных решений

- 8) Что указывается на чертеже участков, согласно требованиям оформления?  
9) Эскизы помещений согласно категориям по взрыво- и пожароопасности?  
10) Существующие масштабы уменьшения на чертежах? Допускается ли отступать от данных требований?  
Задание: Обоснование реконструкции производственно-технической базы действующего предприятия  
Цель работы: изучить и получить навыки использования модульно-секционного метода проектирования и развития СТО

Изучить и получить навыки использования модульно-секционного метода проектирования и развития СТО

- 1) Почему данный метод получил название модульно-секционного?
- 2) В чем преимущества использования данного метода при проектировании СТО?
- 3) Перечислите основные факторы, определяющие потребность в реконструкции СТО?
- 4) На каких условиях может быть выполнена практическая реализация данного метода?
- 5) В чем заключается технологическая типизация и унификация модульно-секционного метода?
- 6) Функциональное зонирование СТО?
- 7) Последовательность формирования СТО?
- 8) Объяснить схему развития комбинированной СТО по рисунку.
- 9) Формула расчета среднего значения прогнозируемого спроса?

Задание: Выбор приоритетности направлений поэтапного развития СТО

Цель работы: изучить методику, позволяющую планировать поэтапное долгосрочное развитие СТО

- 1) Приведите примерную схему развития СТО
- 2) В чем суть фиксированного зонирования СТО?
- 3) Перечислите основные структурно-функциональные зоны СТО?
- 4) Дайте характеристику типовых технологических модулей?
- 5) В чем заключается отличие между технологическими модулями и узлами?
- 6) Схема блокированной компоновки СТО.
- 7) Схема деблокированной компоновки СТО.
- 8) От чего зависит количество необходимых модулей и его состав?
- 9) Что относится к административным помещениям?
- 10) Какой принцип используется при формировании административных помещений?

## 2. Проверка практических навыков

Тема 9

Проектирование автосервисных предприятий. Цель: определение основных параметров СТО.

Исходными данными для технологического расчета являются:

- годовое количество обслуживаемых автомобилей.
- количество заездов одного автомобиля в год.
- годовое количество продаваемых автомобилей.
- среднегодовой пробег автомобиля
- число рабочих дней в году.
- продолжительность смены.
- число смен.

Вопросы:

1. Основные исходные данные используются для технологического расчета?
2. Единица измерения трудоемкости и что она значит?
3. Назовите основные классы автомобилей?
4. Как рассчитывается число заездов на УМР перед ТО и ТР и как самостоятельный вид услуг?
5. Как рассчитывается годовой объем работ по УМР?
6. Как рассчитывается годовой объем работ по приемке и выдаче?
7. Как рассчитывается годовой объем работ по предпродажной подготовке?
8. Как рассчитывается годовой объем работ по ТО и ТР?
9. От чего зависит распределение общего годового объема работ по ТО и ТР?
10. Какие работы выполняются 100% на постах?
11. Чем отличается пост от участка?
12. Формула расчета числа постов?
13. Что такое годовой фонд времени рабочего?
14. Отличите технологически необходимого числа рабочих от штатного.
15. Как рассчитываются площади участков по числу рабочих?
16. Как рассчитать площадь участка по площади занятой оборудованием.
17. Расчет площади постов и автомобилей? мест.
18. Основные показатели генерального плана.
19. Что такое роза ветров и для чего она нужна?
20. Назначение участка, поста (согласно теме).
21. Виды работ, выполняемые на участке и используемое оборудование.

### 3. Курсовая работа по дисциплине

#### Тема 9

Курсовой проект. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий.

На основе исходных данных (годового количества условно обслуживаемых на АТП автомобилей, автомобиле-заездов, среднегодовых пробегов и др.) выполняется технологический расчет АТП и определяются показатели, необходимые для разработки планировки помещений. В соответствии с заданием выполняется технологическая планировка помещений СТО и планировка производственного участка или рабочего поста или участка.

Основные темы: Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой участка ремонта газовых двигателей. Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой участка диагностики и ремонта АКБ. Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой участка ТОиТР. Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой окрасочного участка. Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой участка ремонта рулевых управлений. Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой шиномонтажного участка. Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой поста кузовного ремонта. Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой поста контроля и регулировки углов установки колес. Проект автотранспортного предприятия с детальной разработкой агрегатного участка (ремонт мостов и коробок передач).

#### Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Классификация предприятий автомобильного транспорта .Структура и состав производственно-технической базы
2. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы предприятий.
3. Нарисуйте и прокомментируйте схему технологического процесса ТО и ТР в АТП.
4. Состав технического проекта и его технологической части
5. Требования к разработке проекта
6. Расчет производственной программы автотранспортного предприятия
7. Расчет численности производственных рабочих
8. Расчет трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей
9. Расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонта
10. Расчет технологического оборудования
11. Расчет площадей производственных участков и зон технического обслуживания и текущего ремонта
12. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы
13. Планировка предприятия
14. Объемно-планировочное решение
15. Генеральный план предприятия
16. Планировка производственных зон, цехов и участков станции технического обслуживания автомобилей
17. Планировка станций технического обслуживания автомобилей
18. Генеральный план станции технического обслуживания автомобилей
19. Технологический расчет станции технического обслуживания автомобилей
20. Оптимизация производственной мощности станции технического обслуживания автомобилей
21. Особенности организации работ на станции технического обслуживания автомобилей
22. Система электроснабжения. Система теплоснабжения. Система вентиляции. Система водоснабжения. Системы канализации. Системы пожарной и охранной сигнализации.
23. Нормирование расхода электроэнергии, теплоты, воды и сжатого воздуха. Оценка эффективности принятых решений.
24. Технологическое проектирование терминалов, стоянок, автозаправочных станций
25. Компонировочный план
26. Показатели оценки эффективности использования основных производственных фондов на автомобильном транспорте.
27. Последовательность разработки проекта реконструкции и перевооружения предприятия за счет собственных средств предприятия
28. Последовательность разработки проекта реконструкции и перевооружения предприятия за счет стороннего финансирования?
29. Как классифицируются автозаправочные станции
30. Какие требования предъявляются при проектировании АЗС
31. Какова последовательность расчета производственной программы АТП?
32. Какова последовательность расчета трудоемкостей по ТО и ТР автомобилей?
33. Как выполняется расчет численности производственных рабочих?
34. Что такое годовой фонд времени рабочего места и годовой фонд времени штатного рабочего и как они определяются?
35. Как рассчитывается число универсальных и специализированных постов?
36. Как рассчитывается число постов и линий при поточном методе обслуживания?

37. Как рассчитывается число постов и поточных линий непрерывного действия?
38. Как рассчитываются площади производственных участков АТП?
39. Как рассчитываются площади зон по ТО и ТР автомобилей?
40. Как рассчитываются площади зон хранения (стоянки) автомобилей?
41. Как рассчитываются площади складских помещений АТП?
42. Как рассчитываются площади административных и бытовых помещений АТП?
43. Для чего и как выполняется укрупненный технологический расчет ПТБ?
44. Каковы основные требования и порядок выполнения планировки предприятия?
45. Объясните цель и порядок принятия объемно-планировочного решения.
46. Для чего унифицируются типоразмеры строительных конструкций и как это учитывается при проектировании предприятия?
47. Что представляет собой генеральный план предприятия и какие требования предъявляются при его разработке?
48. Какие требования необходимо учитывать при планировке стоянки автомобилей?
49. Что представляет собой компоновочный план и какие требования предъявляются при его разработке?
50. В какой последовательности осуществляется компоновка производственного корпуса?

#### 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 6</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	40
Деловая игра	На занятии моделируется проблемная ситуация профессиональной деятельности, для которой обучающиеся должны найти решения с позиции участников ситуации. Оцениваются применение методов решения проблемных ситуаций, способность работать в группе, навыки, необходимые для профессиональной деятельности, анализировать условия и адекватно выстраивать последовательность собственных действий.	2	5
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	5
<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 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
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	25
Проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.	2	5
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.	3	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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] / И. Н. Кравченко. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - Рекомендовано УМО вузов РФ. - ISBN 978-5-8114-1814-5. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56166)

Мигаль В. Д. Методы технической диагностики автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Мигаль. - Москва: Издательский Дом 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2019. - 417 с. ISBN 978-5-16-100107-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1000221>

Шиловский В.Н., Питухин А.В., Костюкевич В.М. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич - СПб.: Издательство: Лань, 2019 - 417 с. ISBN 978-5-8114-3279-0 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111896>

### 7.2. Дополнительная литература:

Абдразаков, Ф. К. Курсовое и дипломное проектирование по организации технического сервиса [Электронный ресурс] : 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. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=432082>

Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Б.Д. Колубаев, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПО). (п) ISBN 978-5-8199-0337-7 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=468514>

Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 282 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-103218-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002892>

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

Электронная библиотечная система Издательство Лань - <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com - <http://www.znanium.com>

Электронно-библиотечная система Консультант студента - <http://www.studmedlib.ru>

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



Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Учебный процесс предполагает проведение преподавателем и, соответственно, посещение студентами лекционных и лабораторных занятий. 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.
практические занятия	Перед тем как приступить к выполнению практической работы необходимо: ознакомиться с правилами техники безопасности; ознакомиться с теоретической и практической частями, представленных в методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем; выполнить практическую часть лабораторной работы; составить отчет по лабораторной работе. После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы.
лабораторные работы	Перед тем как приступить к выполнению лабораторной работы необходимо: ознакомиться с правилами техники безопасности; ознакомиться с теоретической и практической частями, представленных в методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем; выполнить практическую часть лабораторной работы; составить отчет по лабораторной работе. После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы.
самостоятельная работа	При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы студентов: - поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме, сравнительный анализ научных публикаций; - подготовка докладов для участия в научных студенческих конференциях. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе 'ZNANIUM.COM', доступ к которой предоставлен обучающимся.
письменная работа	Перед тем как приступить к выполнению письменной работы необходимо ознакомиться с лекциями. Согласно списка литературы, рекомендованного преподавателем провести анализ литературных источников. Кроме рекомендованной специальной литературы, можно использовать любую дополнительную литературу, которая необходима для раскрытия темы письменной работы.
деловая игра	Группа в количестве 25...30 студентов разбивается на 3...4 подгруппы по 6...8 человек. В каждой подгруппе студенты выбирают руководителя. Все подгруппы выполняют одно и то же задание, которое выдается преподавателем. Выполнив все этапы игры, лидер каждой подгруппы выступает с кратким сообщением о результатах работы своей подгруппы. При этом лидеры других подгрупп совместно с их членами выступают в качестве оппонентов своих коллег по результатам доложенной работы. Поэтому сообщения лидеров подгрупп проводятся после завершения этапов игры всеми подгруппами. Общие результаты подводит преподаватель, акцентируя внимание на положительных моментах и недостатках при выполнении деловой игры.
зачет	При подготовке к зачету следует использовать литературу, рекомендуемую преподавателем и опираться на лекции. Зачет проходит в письменной форме (в билете 5 вопросов). Зачет представляет собой традиционный письменный зачет, проводимый по утвержденным билетам (списку вопросов), результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников.
курсовая работа по дисциплине	Выполнение курсового проекта является завершающим этапом изучения дисциплины, сдача курсового проекта осуществляется в печатном виде, после чего следует его защита. Курсовой проект перед распечатыванием необходимо отправить преподавателю на проверку по электронной почте, либо проверку осуществить на консультации.
проверка практических навыков	Перед тем как приступить к выполнению лабораторной работы (практической) необходимо: ознакомиться с правилами техники безопасности; ознакомиться с теоретической и практической частями, представленных в методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем; выполнить практическую часть лабораторной работы; составить отчет по лабораторной работе. После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы.

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	При подготовке к экзамену следует использовать литературу, рекомендуемую преподавателем и опираться на лекции. Экзамен проходит в письменной форме (в билете 2 вопроса) Экзамен представляет собой традиционный письменный экзамен, проводимый по утвержденным билетам (списку вопросов), результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников.

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

Освоение дисциплины "Проектирование предприятий автомобильного транспорта" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

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

Освоение дисциплины "Проектирование предприятий автомобильного транспорта" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

#### **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 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и профилю подготовки Автомобильный сервис .