

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.01

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование предприятий автомобильного сервиса

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

направленность (профиль)

Автомобили и автомобильный сервис

Форма обучения: заочная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр		8	Итого
Вид занятий	Форма контроля	Зачет, КП	
Лекции		4	4
Лабораторные		—	—
Практические		4	4
Руководство: курсовые проекты		1,5	1,5
Промежуточная аттестация		0,25	0,25
Контактная работа		9,75	9,75
Самостоятельная работа		130,5	130,5
Контроль		3,75	3,75
Итого		144	144

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель кафедры «ПиЭА» Епишкин В.Е.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» декабря 2028 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

(протокол заседания № 1 от «30» августа 2022 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – научить выпускника вуза на современном уровне самостоятельно осуществлять проектирование наиболее распространенных предприятий автомобильного транспорта (ПАТ) в соответствии с принятым методом организации ТО и ТР.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введение в профессию», «Инженерная графика», «Основы САПР», «Конструкция автомобилей», «Основы теории надежности и диагностика автомобилей», «Технология и организация фирменного обслуживания».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Эффективность предприятий автомобильного транспорта», «Организация государственного контроля и учета технического состояния автомобилей», «Устройство и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного сервиса».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен проводить проектирование и реконструкцию автосервисных предприятий и отдельных производственных подразделений	ПК-2.1 Проводит технологический расчет предприятий автомобильного транспорта, используя типовые методики	Знать: <ul style="list-style-type: none">- классификацию ПАТ, организационные формы их деятельности, виды выполняемых работ и услуг;- роль и место ПАТ в структуре автообслуживающей отрасли страны, историю развития, основные направления и перспективы- схемы организации технологического процесса ТО и ТР автомобилей на предприятиях различных типов;- состояние и пути развития производственно-технической базы ПАТ- структуру, состав и функции основных производственных и административных подразделений ПАТ- методы технологического расчета различных предприятий автомобильного транспорта
		Уметь: <ul style="list-style-type: none">- выбирать оптимальные исходные данные для расчетов ПАТ в различных условиях эксплуатации;- определять годовые программы и трудоёмкости основных видов работ, площади производственных и административно-бытовых подраз-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		делений, численность производственных постов, основных производственных и вспомогательных рабочих - применять знания нормативных актов при проектировании и реконструкции ПАТ или его подразделений
	ПК-2.2 Выполняет архитектурно-строительные чертежи генерального плана, производственного корпуса и основных подразделений ПАТ в соответствии с требованиями нормативной документации и ГОСТов, а также технологией организации работ	Владеть: - типовыми методами технологического расчета ПАТ, в частности автосервисных предприятий, и отдельных производственных подразделений; - навыками адаптации типовых проектов ПАТ под конкретные заданные условия
		Знать: - строительные нормы и требования по безопасности применяемые к ПАТ; - принципы и порядок выполнения объемно-планировочного решения производственного корпуса и основных подразделений ПАТ; - основные требования к производственным помещениям ПАТ; - основные требования к административно-бытовым помещениям ПАТ; - основные требования к складским помещениям ПАТ - основные условные обозначения на чертежах ПАТ
		Уметь: - выполнять архитектурно-строительные чертежи генерального плана, производственного корпуса и основных подразделений ПАТ в соответствии с требованиями нормативной документации и ГОСТов; Владеть: - навыками архитектурно-строительного черчения в объеме необходимом для выполнения чертежей генерального плана, производственного корпуса и рабочих

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		чертежей подразделений ПАТ.
	ПК-2.3 Проводит технико-экономический анализ текущего состояния производственно технологической базы предприятий автомобильного транспорта, предлагает методы и способы оптимизации технологического процесса ТО и Р автомобилей	Знать: - методы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства - методы технико-экономического анализа текущего состояния производственно технологической базы предприятий автомобильного транспорта; - методы расчета себестоимости нормо-часа работ в подразделении ПАТ - методы и пути развития ПТБ предприятия - основные положения действующей в РФ нормативной документации в сфере автосервиса
		Уметь: - рассчитывать технологически необходимое число работников для производственного процесса - разрабатывать бизнес-план проекта нового ПАТ; - подготавливать комплект документов для открытия нового ПАТ - выдавать необходимые рекомендации и принимать обоснованные решения по реконструкции и перевооружению ПАТ - выбирать рациональные методы и формы обслуживания для поддержания работоспособности заданного парка подвижного состава ПАТ - предлагать направления реконструкции ПАТ с оптимизации технологического процесса ТО и Р автомобилей
		Владеть: - навыками анализа текущего состояния ПТБ - методами технико-экономического анализа основных показателей ПАТ.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1 Технологическое проектирование СТО	Лек. 1.1	Классификация ПАТ. Общие положения о проектировании предприятий автомобильного транспорта	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Лек. 1.2	Технологический расчет СТО	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Лек. 1.3	Проектирование подразделений основного производства (постовых работ)	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Лек. 1.4	Проектирование подразделений цеховых работ ТО и ТР	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Лек. 1.5	Проектирование дополнительных производственных подразделений	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Лек. 1.6	Расчёт и оценка удельных показателей СТО	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Пр. 1.1	Рабочий проект подразделения на предприятии автосервиса	8	2	30	—	Оценка практической работы по БРС системе
	Ср.	Самостоятельная работа по модулю 1	8	30	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
Модуль 2 Объемно-планировочные	Лек. 2.1	Планировочное решение генерального плана предприя-	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, ито-

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
решения автосервисных предприятий		тия					говое тестирование
	Лек. 2.2	Объемно-планировочное решение производственного корпуса	8	0,4	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Пр. 2.1	Графическое определение размеров зоны (производственного подразделения) Определение ширины проезда. Определение площади стоянки.	8	2	30	—	Оценка практической работы по БРС системе
	Лек. 2.3	Объемно-планировочное решение производственных подразделений	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Лек. 2.4	Особенности проектирования сервисных предприятий различного типа	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Ср.	Самостоятельная работа по модулю 2	8	20	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
Модуль 3 Особенности проектирования АТП	Лек.3.1	Технологический расчет АТП	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Лек.3.2	Особенности технологического проектирования отдельных подразделений ПАТ	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	Лек.3.3	Объемно-планировочные решения корпусов и гене-	8	0,3	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		рабочий план АТП					
	Ср.	Самостоятельная работа по модулю 3	8	30,5	—	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
	КПСр	Выполнение курсового проекта по дисциплине	8	50	100	—	Оценка КП по БРС системе
	КП	Консультации с преподавателем по курсовому проектированию на форуме по курсу	8	1,5	—	—	Проверка КП по дисциплине
	ПА	Подготовка к зачету и итоговое тестирование (по накопительному рейтингу)	8	4,0	40	—	Промежуточное тестирование, итоговое тестирование
Итого:				144	100		

5. Образовательные технологии

Программа дисциплины предусматривает широкое использование в учебном процессе как традиционных образовательных технологий, так и современных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При реализации учебной работы используются следующие образовательные технологии:

- традиционные образовательные технологии, в основе которых лежит традиционное обучение с классно-урочной формой (формы обучения: лекция, практическое занятие, самостоятельная работа)
- интерактивные технологии – организация учебного процесса, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, либо между студентами (формы обучения: лекция-дискуссия, лекция-беседа);
- информационные технологии, в основе которых лежат информационные и компьютерно-программные средства переработки и подачи учебной информации с использованием компьютера и проектора во время проведения занятий (формы обучения: визуальная лекция, лекция-презентация)
- игровые технологии обучения, которые характеризуются наличием игровой модели, реализации сценария какой-либо игры, ролевых позиций и т.д. в процессе обучения (формы обучения: деловая игра).
- дистанционные образовательные технологии, заключающиеся в изучении курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. (вебинар, веб-конференция)

6. Методические указания по освоению дисциплины

Учебная деятельность студента в процессе изучения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного сервиса» состоит из контактной формы работы с преподавателем в виртуальных программных средах и самостоятельной работы студентов над электронным курсом и курсовым проектом.

При использовании ДОТ учебные занятия проводятся в виртуальных программных средах. В рамках дисциплины предусмотрено проведение лекционных и практических занятий со студентами по вэб-конференции и самостоятельное выполнение КП. Для успешного освоения дисциплины является обязательным самостоятельное изучение студентом учебных материалов по книгам в ЭБС, с которыми у университета заключен договор. По результатам освоения материала проводится промежуточное и итоговое тестирование в электронной информационно-образовательной среде на платформе Moodle.

При выполнении практических занятия обучающийся по методическим указаниям выбирает свой вариант индивидуального задания с конкретными исходными данными. В процессе занятий студент выполняет расчеты по типовой методике в соответствии с методическими указаниями, пользуясь рекомендациями и подсказками преподавателя по видеоконференции или на форуме по курсу. Студент подгружает выполненное задание в электронный курс и отправляет его на проверку преподавателю. Преподаватель по ВКС консультирует студента по вопросам выполнения работ, проводит проверку правильности выполнения практического задания и выставляет оценку в баллах, либо возвращает задание на доработку со своим комментарием.

Работа над курсовым проектом проводится студентом самостоятельно с консультацией на форуме по курсу.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
8	ПК-2.1 Проводит технологический расчет предприятий автомобильного транспорта, используя типовые методики	Тестовые задания Отчет по практическим работам № 1.1 Курсовой проект по дисциплине
8	ПК-2.2 Выполняет архитектурно-строительные чертежи генерального плана, производственного корпуса и основных подразделений ПАТ в соответствии с требованиями нормативной документации и ГОСТов, а также технологией организации работ	Курсовой проект по дисциплине Отчет по практическим работам № 2.1-2.2 Тестовые задания
8	ПК-2.3 Проводит технико-экономический анализ текущего состояния производственно технологической базы предприятий автомобильного транспорта, предлагает методы и способы оптимизации технологического процесса ТО и Р автомобилей	Курсовой проект по дисциплине Тестовые задания Отчет по практическим работам № 2.1-2.2

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Тестовые задания по дисциплине

Краткое описание и регламент выполнения

Тестирование проводится для промежуточного и итогового контроля степени усвоения знаний, а также итоговое тестирование для получения зачета. Тестирование проводится в программе My Test Editor. Типовые примеры заданий (всего 200 тестовых заданий) приведены ниже.

Задание №1		
В перечень услуг, выполняемых на СТО не входят следующие работы		
Выберите один из 5 вариантов ответа:		
1)	-	предпродажная подготовка товарных автомобилей
2)	-	послегарантийное обслуживание и ремонт автомобилей
3)	-	продажа автомобилей, запасных частей, материалов, аксессуаров и специализированного инструмента
4)	+	выполнение перевозок грузов и пассажиров
5)	-	общее и углубленное диагностирование технического состояния автомобилей, агрегатов, систем и узлов

Задание №2

К средней СТО относится предприятие имеющее

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	до 15 рабочих постов
2)	+	от 16 до 30 рабочих постов
3)	-	от 31 до 50 рабочих постов
4)	-	более 50 рабочих постов

Задание №3

К большой СТО относится предприятие имеющее

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	до 15 рабочих постов
2)	-	от 16 до 30 рабочих постов
3)	+	от 31 до 50 рабочих постов
4)	-	более 50 рабочих постов

Задание №4

К крупной СТО относится предприятие имеющее

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	до 15 рабочих постов
2)	-	от 16 до 30 рабочих постов
3)	-	от 31 до 50 рабочих постов
4)	+	более 50 рабочих постов

Задание №5

На дорожных СТО в отличие от остальных типов СТО не выполняются следующие виды работ

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	Шиномонтажные и вулканизационные работы
2)	+	Капитальный ремонт (КР) узлов и агрегатов
3)	+	Кузовные и окрасочные работы
4)	+	Тюнинг (спецкомплектация) автомобилей

Задание №6

Дополнительно к обычным видам работ, выполняемым на СТО, специализированные автоцентры производят

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	диагностирование Д-1
2)	+	подготовку и переподготовку высококвалифицированных специалистов
3)	+	хранение больших объемов запасных частей и полнокомплектных агрегатов
4)	-	уборочно-моечные работы и ТО в полном объеме

Задание №7

Посты приёмки-выдачи автомобилей относятся к

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)	-	рабочим постам
2)	-	автомобиле-местам ожидания
3)	+	вспомогательным постам
4)	-	автомобиле-местам хранения
5)	-	ни к одному из вышеперечисленных

Задание №8

В состав крупной городской СТО или спецавтоцентра могут входить следующие основные производственные подразделения

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	+	участок предпродажной подготовки автомобилей
2)	-	сервисная служба (отдел организации технического обслуживания и ремонта)
3)	-	отдел охраны труда и техники безопасности
4)	+	окрасочный участок с комплексом вспомогательных помещений
5)	+	участок УМР (уборочно-моечных работ)

Задание №9

К основным приемам повышения конкурентоспособности и маркетинговой привлекательности СТО для клиентов относятся

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	слияние СТО и БЦТО, организация ТО и Р автомобилей на территории таксомоторных парков, пассажирских АТП и других ПАТ
2)	+	повышение качества выполняемых работ ТО и ТР
3)	+	изменение графика работы СТО в зависимости от величины потока клиентов в разное время дня
4)	+	наличие рядом с сервисным предприятием крупных торговых и развлекательных центров, кинотеатров и других культурно-досуговых объектов

Задание №10

К основным проблемам, испытываемым СТО и спецавтоцентрами на современном этапе раз-

вития автообслуживающего комплекса страны не относятся		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	недостаточная оснащённость и техническая отсталость производственно-технической базы
2)	-	ограниченный ассортимент предлагаемых СТО услуг
3)	-	отсутствие в открытом доступе статистической информации о состоянии рынка сервисных услуг в городе (районе) и степени удовлетворённости автовладельцев их качеством
4)	+	избыточный ассортимент предлагаемых СТО услуг, благодаря чему часть из них остается невостребованными клиентами

Задание №11		
При прохождении автовладельцами государственного технического осмотра автомобилей на ПТО выполняют следующие виды операций		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)	-	углубленная диагностика ДВС
2)	+	проверка токсичности отработавших газов
3)	+	внешний осмотр автомобиля, проверка комплектности инструмента и принадлежностей
4)	+	проверка технического состояния систем освещения и световой сигнализации

Критерии оценки:

Промежуточные тесты по модулям	Мах - 10 баллов - за тест по модулю 1 – 4 балла; - за тест по модулю 2 – 3 балла; - за тест по модулю 3 – 3 балла;	0,5 балла – получен правильный ответ на вопрос 0 баллов – получен неправильный ответ на вопрос (6-8 вопросов в каждом промежуточном тесте)
Итоговый тест	Мах - 30 баллов	2 балла – получен правильный ответ на вопрос 0 баллов – получен неправильный ответ на вопрос (15 вопросов в итоговом тесте)

ФОС по дисциплине (выборка)

Краткое описание и регламент выполнения

Тестирование проводится для промежуточного контроля степени усвоения знаний, обычно в середине учебного семестра. Типовые примеры заданий приведены ниже.

Выберите один правильный вариант ответа.

Средняя обеспеченность автомобилями на 1000 жителей на начало 2023 года по Российской Федерации составила:

- а) 290 автомобилей
- б) 300 автомобилей
- в) 315 автомобилей
- г) 340 автомобилей

Правильный ответ: в.

Выберите один правильный вариант ответа.

К средней по размеру СТО относится автосервисное предприятие имеющее:

- а) до 15 рабочих постов
- б) от 16 до 30 рабочих постов
- в) от 31 до 50 рабочих постов
- г) более 50 рабочих постов

Правильный ответ: б.

Выберите один правильный вариант ответа.

Рекомендованным числом дней работы в году дорожных СТО является:

- а) 365 дней
- б) 305 дней
- в) 255 дней
- г) 275 дней

Правильный ответ: б.

Выберите несколько правильных вариантов ответа.

При расчете годовой производственной программы городских СТО используются коэффициенты учитывающие:

- а) текущее техническое состояние и общий пробег автомобилей с начала эксплуатации.
- б) природно-климатические условия.
- в) увеличение количества обслуживаемых автомобилей за счёт транзита
- г) количество автомобилей, владельцы которых пользуются услугами СТО

Правильный ответ: в, г.

Установите соответствие.

Установите соответствие между видом технологических операций и производственным подразделением:

Технологическая операция	Производственное подразделение
1. Участок технического обслуживания	а. Снятие ДВС с автомобиля
2. Участок текущего ремонта	б. Крепежно-регулирующие работы
3. Участок диагностики	в. Нанесение антикоррозийного покрытия на днище автомобиля
4. Кузовной участок	г. Проверка состояния тормозной системы автомобиля
5. Окрасочный участок	д. Рихтовка кузова

Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-г, 4-д, 5-в.

Дайте развернутый ответ.

Как называется автомобиле-место, оснащённое соответствующим технологическим оборудованием и предназначенное для технического воздействия на автомобиль с целью поддержания и восстановления его технически исправного состояния?

Правильный ответ: рабочий пост.

Дайте развернутый ответ.

Для чего определения величины какого параметра производится расчет количества рабочих постов на СТО в первом приближении (по методике принятой в ТГУ)?

Правильный ответ: коэффициент корректировки удельной трудоёмкости ТО и ТР в зависимости от количества рабочих постов на СТО

Дайте развернутый ответ.

Годовой объем работ на кузовном участке СТО составляет 3500 чел.ч. Определите необходимое количество штатных работников на участке. Итоговый ответ округлите до целого.

Правильный ответ: $P_{ш} = \frac{T_i}{\Phi_{эф}} = \frac{3500}{1830} \approx 2$ работника.

Дайте развернутый ответ.

Определите предварительную площадь производственного корпуса городской СТО на 10 рабочих постов.

Правильный ответ: $F_{пр} = 120 \cdot X_{\Sigma} = 120 \cdot 10 = 1200 \text{ м}^2$

Дайте развернутый ответ.

В какой части производственного корпуса ПАТ рекомендуется размещать подразделения цеховых работ (агрегатное отделение, шинное отделение и т.д.)?

Правильный ответ: по периметру здания у внешних стен.

Дайте развернутый ответ.

С какой периодичностью производится техническое обслуживание большинства современных переднеприводных легковых автомобилей?

Правильный ответ: 15000 км.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если в ходе тестирования было дано 50% и более правильных ответов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если в ходе тестирования было дано менее 50% правильных ответов.

7.2.2. Курсовой проект

Краткое описание и регламент выполнения

Студент в течение 2-х первых недель семестра выбирает тему курсового проекта из предложенного перечня и согласовывает ее с преподавателем на форуме курса или в личном чате. В случае отсутствия предложений по теме от студента темы КП назначает преподаватель.

Обучающийся выполняет КП, руководствуясь учебно-методическими указаниями по курсовому проектированию размещенными в курсе. Примерная тематика заданий выполняемого курсового проекта приведена в п. 7. рабочей программы дисциплины.

Курсовой проект состоит из 2-х разделов и содержит 2 листа графической части. В рамках курсового проектирования необходимо спроектировать или реконструировать какое-либо предприятие автомобильного транспорта либо отдельное его подразделение. Материалы курсового проекта могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной выпускной работы бакалавра.

Работа над проектом проводится самостоятельно. В процессе выполнения проекта студент проводит расчеты по типовой методике в соответствии с методическими указаниями, пользуясь рекомендациями и подсказками преподавателя на форуме по курсу.

Примерная тематика письменных работ

№ п/п	Темы курсовых проектов
1. Таксомоторный парк на «количество и модель автомобилей». «Наименование производственного подразделения».	
1.1	Таксомоторный парк на 200 автомобилей ЛАДА-ГРАНТА. Агрегатное отделение.
1.2	Таксомоторный парк на 350 автомобилей ЛАДА-ЛАРГУС. Зона ЕО.
1.3	Таксомоторное АТП для района с населением 50000 жителей. Участок ТО-1.
2. БЦТО и Р на «количество и модель автомобилей». «Наименование производственного подразделения».	
2.1	БЦТО и Р на 500 автомобилей КАМАЗ. Участок по ремонту топливной аппаратуры.
2.2	Городская СТО автомобилей ГАЗ для района с населением 10000 жителей.
2.3	СТО по ремонту автомобилей иностранного производства для района с населением 20000 жителей.
3. Универсальное СТО легковых автомобилей для района с населением «число жителей в районе» жителей. «Наименование производственного подразделения».	
3.1	Городская СТО легковых автомобилей для района с населением 45000 жителей. Шинное отделение.
3.2	Комплексная СТО легковых автомобилей малого класса для района с населением 25000 жителей. Электротехническое отделение.
4. Фирменная СТО и Р автомобилей «модель автомобилей».	
4.1	Фирменная СТО автомобилей LADA на 8500 автомобиле-заездов в год. Участок предпродажной подготовки.
4.2	Фирменная СТО автомобилей ГАЗ на 5000 автомобиле-заездов в год. Углубленная проработка автосалона.
5. Автошкола категории «наименование категории АТС» на «количество курсантов» курсантов в год. «Наименование производственного подразделения».	
5.1	Автошкола категории «А» на 500 курсантов в год. Класс подготовки водителей.
5.2	Автошкола категории «В,С» на 1500 курсантов в год. Разработка тренажера для отработки техники вождения.
6. Грузовое АТП на «количество и модель автомобилей». «Наименование производственного подразделения».	
6.1	Грузовое АТП на 200 автомобилей КАМАЗ-5312. Агрегатное отделение.
6.2	Грузовое АТП на 350 автомобилей ЗИЛ-5301. Зона ЕО.
7. Реконструкция транспортного цеха «Юридическое наименование предприятия». «Наименование производственного подразделения».	
7.1	Реконструкция транспортного цеха ООО «ТольяттиГАЗ». Кузнечно-рессорное отделение.
7.2	Реконструкция транспортного цеха ООО «Транстерминал». Моторное отделение.
8. Дорожное СТО на «наименование федеральной трассы». «Наименование производственного подразделения».	
8.1	Дорожная СТО на федеральной трассе М5 с мотелем на 20 постояльцев. Участок УМР.
8.2	Дорожная СТО для дороги 2-й категории с мотелем на 10 номеров

9 Реконструкция производственного корпуса «Юридическое наименование предприятия»	
9.1	Реконструкция производственного корпуса СТО «Крумб-Сервис».
9.2	Реконструкция ЗАО «СТО Комсомольская». Участок приемки-выдачи.

Процедура оценивания

Студент подгружает выполненное задание в электронный курс и отправляет его на проверку преподавателю. Преподаватель проводит проверку правильности выполнения курсового проекта или его раздела и выставляет оценку в баллах, либо возвращает раздел на доработку со своим комментарием. Курсовой проект оценивается преподавателем в соответствии с принятыми критериями

Критерии оценки:

Оценки	Критерии и нормы оценки	Набранные баллы
«отлично»	Технологический расчет выполнен верно согласно методическим указаниям. Графическая часть включает 2 листа формата А1, выполнена аккуратно и отвечает всем требованиям ГОСТ и ЕСКД. Количество постов в подразделениях предприятия, площади помещений на чертеже соответствуют расчетным в пояснительной записке. Размещение производственных постов и подразделений на чертеже выполнено в соответствии с оптимальной схемой технологического процесса ТО и ТР. Пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями ТГУ. Оригинальность пояснительной записки по результатам проверки в системе «Антиплагиат» составляет 50% и более.	85-100
«хорошо»	В технологическом расчете имеются незначительные неточности. Графическая часть включает 2 листа формата А1, выполнена аккуратно и отвечает почти всем требованиям ГОСТ и ЕСКД. Количество постов в подразделениях предприятия, площади помещений на чертеже соответствуют расчетным в пояснительной записке. Размещение производственных постов и подразделений на чертеже выполнено с незначительными отклонениями от оптимальной схемы технологического процесса ТО и ТР. Пояснительная записка оформлена с незначительными отклонениями от требований ТГУ. Оригинальность пояснительной записки по результатам проверки в системе «Антиплагиат» составляет 50% и более.	70-84
«удовлетворительно»	В технологическом расчете имеются значительные неточности, которые принципиально влияют на итоговые результаты расчета. Графическая часть включает 2 листа формата А1, выполнена неаккуратно со значительными отклонениями от требований ГОСТ и ЕСКД. Количество постов в подразделениях предприятия, площади помещений на чертеже практически все соответствуют расчетным в пояснительной	55-69

	записке. Размещение производственных постов и подразделений на чертеже выполнено со значительными отклонениями от оптимальной схемы технологического процесса ТО и ТР. Пояснительная записка оформлена с значительными отклонениями от требований ТГУ. Оригинальность пояснительной записки по результатам проверки в системе «Антиплагиат» составляет 50% и более.	
«неудовлетворительно»	Курсовой проект не представлен студентом на проверку преподавателем. Студентом представлен проект не соответствующий заданию на проектирование Технологический расчет выполнен неверно. Графическая часть включает менее 2-х листов формата А1, Графическая часть выполнена крайне неаккуратно с несоблюдением требований ГОСТ и ЕСКД. Количество постов в подразделениях предприятия, площади помещений на чертеже не соответствуют расчетным в пояснительной записке. В качестве графической части представлены чертежи с другого проекта. Размещение производственных постов и подразделений на чертеже не соответствует схемам технологического процесса ТО и ТР. Оформление пояснительной записки не соответствует требованиям ТГУ. Оригинальность пояснительной записки по результатам проверки в системе «Антиплагиат» составляет менее 50% .	0-54

7.2.3. Отчеты по практическим работам

В рабочей программе приведен сокращенный пример практической работы, полные материалы представлены в методических указаниях.

Краткое описание и регламент выполнения

Практическая работа № 1. Технологический расчет и планировка основного подразделения СТО

Постановка задачи

Используя исходные данные из таблицы 1.1(номер варианта выбирается по первой букве фамилии обучающегося) проведите расчет числа рабочих постов, производственных рабочих и площади помещения одного из участков фирменного автосервиса, а также выполните его рабочий проект. Оформите практическую работу, используя - шаблон для выполнения практической работы.

Таблица 1.1 - Исходные данные для выполнения практической работы

Первая буква фамилии	№ варианта	Наименование производственного подразделения фирменного автосервиса	Марка автомобиля	Трудоемкость работ в подразделении, чел.-час.	Число рабочих смен
----------------------	------------	---------------------------------------------------------------------	------------------	-----------------------------------------------	--------------------

А, Ш	1	Автосалон с демонстрационным залом и комплексом вспомогательных помещений	ГАЗ	2000	1,5
Б, Щ	2	Участок предпродажной подготовки автомобилей	КАМАЗ	3000	1
В, Э	3	Участок технического обслуживания автомобилей	МАЗ	4000	2
Г, Ю	4	Участок текущего ремонта автомобилей	LADA	5000	3
Д, Я	5	Участок технического обслуживания и ремонта автомобилей	Toyota	8000	1,5
Е	6	Участок диагностирования автомобилей	Chevrolet	9000	2
Ж	7	Участок УМР (уборочно-моечных работ)	УАЗ	10000	2
З	8	Участок приёмки-выдачи автомобилей	Hyundai	12000	1
И	9	Кузовной участок с комплексом вспомогательных помещений	Ford	15000	2
К	10	Окрасочный участок с комплексом вспомогательных помещений	LADA	20000	1,5
Л	11	Участок антикоррозионной обработки	KIA	25000	2
М	12	Участок установки газового оборудования	Renault	27000	1,5
Н	13	Участок самообслуживания	LADA	30000	1,5
О	14	Участок быстрого сервиса	Nissan	2500	1,5
П	15	Участок тюнинга (спец-комплектации)	УАЗ	3500	1,5
Р	16	Участок по ремонту топливной аппаратуры	Chevrolet	5500	1
С	17	Шинное отделение	КАМАЗ	7000	2
Т	18	Агрегатное отделение	Ford	33000	1
У	19	Сварочно-жестяницкое отделение	LADA	35000	
Ф	20	Слесарно-механическое отделение	ГАЗ	40000	1
Х	21	Аккумуляторный участок	КАМАЗ	41000	2
Ц, Ч	22	Электротехническое отделение	УАЗ	43000	2

Содержание отчета по практическому заданию:

Исходные данные для выполнения практической работы

Выбранные исходные данные приводятся в таблице по установленной форме. (см. Приложение А – шаблон для выполнения курсовой работы)

Назначение подразделения

В разделе приводится назначение подразделения с учетом специфики предприятия.

Выбор и обоснование услуг и работ, выполняемых в отделении

В разделе перечисляются виды работ и услуг, выполняемые в подразделении с учетом требований фирменных стандартов для дилеров автомобильных заводов и концернов.

Схема взаимосвязи участка с другими подразделениями СТО

В разделе приводится блок-схема функциональной взаимосвязи между подразделениями фирменного автосервиса. Схема вычерчивается на основе типовой с учетом требований фирменных стандартов для дилеров автомобильных заводов и концернов.

Организация работы в производственном подразделении

В разделе описываются формы организации работ в подразделении (на универсальных или специализированных постах), методы обслуживания (поточный или индивидуальный), перечисляется наиболее значимое технологическое оборудование, особенности планировочного решения подразделения в соответствии с дилерскими стандартами.

Расчет численности рабочих постов в подразделении

Численность рабочих постов на участках определяется по формуле:

$$X_i = \frac{T_{\text{гп}} \cdot K_H}{D_{\text{рг}} \cdot T_{\text{см}} \cdot C \cdot P_{\text{ср}} \cdot K_{\text{исп}}}, \text{ шт.} \quad (1.1)$$

где $T_{\text{гп}}$ - трудоемкость работ в подразделении, чел.ч.;

K_H - коэффициент неравномерной загруженности постов, принимаем

$$K_H = 1,15 \div 1,25;$$

$K_{\text{исп}}$ - коэффициент реального использования поста, принимается $K_{\text{исп}} = 0,94 \div 0,95$;

$P_{\text{ср}}$ - принятая численность работников на посту, чел, принимается $P_{\text{ср}} = 1 \div 2 \text{ чел.}$

для легковых автомобилей и $P_{\text{ср}} = 2 \div 3 \text{ чел.}$ для грузовых автомобилей и автобусов

$D_{\text{рг}}$ - число дней работы подразделения (принимается произвольно: 355, 305 или 255 дней)

$T_{\text{с}}$ - длительность рабочей смены, принимается $T_{\text{с}} = 8 \text{ ч.}$

C - число рабочих смен, принимается по таблице 1.1

Обратите внимание, что для подразделений цеховых работ данный расчет не проводится

Подбор производственного персонала для участка

Число рабочих по штатному расписанию определяется по формуле:

$$P_{шт} = \frac{T_i}{\Phi_{PM}}, \text{ чел.} \quad (1.2)$$

где T_i – трудоемкость работ в производственном подразделении, чел.-ч.;

Φ_{PM} – нормированный фонд времени штатного рабочего при работе в одну смену, ч, принимается по таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Нормированные фонды времени производственных рабочих

Профессия рабочих	Годовой фонд времени штатного рабочего, ч.	Коэффициент штатности
1	2	3
«Мойщики и уборщики подвижного состава Слесари по ТО и ТР агрегатов и узлов, мотористы, электрики, шиномонтажники, слесари-станочники, столяры, обойщики, арматурщики, жестянщики, слесари по ремонту оборудования Слесари по ремонту приборов системы питания, аккумуляторщики, кузнецы, медники, сварщики, вулканизаторщики Маляры»	1860 1840 1820 1610	0,93 0,93 0,92 0,90

Явочное число рабочих определяется по формуле:

$$P_T = P_{шт} \cdot \eta_{шт}, \text{ чел.} \quad (1.3)$$

где $\eta_{шт}$ – коэффициент штатности, принимается по таблице 1.2.

Расчет площади производственного подразделения

Площадь участков и подразделений постовых работ рассчитывается по формуле:

$$F_i = f_a \cdot X_i \cdot K_{пл}, \text{ м}^2 \quad (1.4)$$

где f_a - площадь проекции автомобиля в плане, м^2

$$f_a = A \cdot B, \text{ м}^2 \quad (1.5)$$

где A, B - габариты автомобиля, м.

X_i - количество постов в зоне;

$K_{пл}$ - коэффициент плотности расстановки постов, принимается по таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Коэффициент плотности расстановки постов

Тип транспортного средства	$K_{пл}$ - коэффициент плотности расстановки постов
1	3
Легковые автомобили	5-7
Автобусы малого и особо малого класса	4,5- 5

Тип транспортного средства	K_{II} - коэффициент плотности расстановки постов
1	3
Автобусы большого и среднего класса	4,0
Грузовые автомобили	4-5

Площадь участков и подразделений цеховых работ определяется по формуле:

$$F_v = f_1 + f_2(P_T - 1), \text{ м}^2 \quad (1.6)$$

где f_1 и f_2 – нормированная площадь на сотрудника предприятия(м²), выбирается из по таблице 1.4;

P_T – явочная численность работников в наиболее загруженную смену.

Таблица 1.4 - Коэффициент плотности расстановки оборудования и значения удельных площадей

Наименование цеховых подразделений	Коэффициент расстановки оборудования	Нормированная площадь на одного работника, м ²
1	2	3
Зоны ТО и ТР (в среднем)	4,5	-
Кузнечно-рессорный	4,5...5,5	20/15
Деревообделочный	4,5...5,5	15/12
Сварочный	4,0...5,0	15/10
Жестяницкий	3,0...4,0	12/10
Медницкий	4,0...5,0	10/8
Арматурный	3,5...4,5	8/5
Моторный	3,5...4,5	20/15
Агрегатный	3,5...4,5	20/15
Шиномонтажный	4,0...5,0	15/10
Шиноремонтный	3,5...4,5	15/10
Кузовной (без автомобиля)	3,0...4,0	30/15
Малярный (без автомобиля)	3,0...4,0	10/8
Слесарно-механический	3,0...4,0	12/10
Аккумуляторный	3,0...4,0	15/10
Электротехнический	3,0...4,0	10/5
Топливный	3,0...4,0	8/5
Обойный	3,0...4,0	10/5

Примечание. В числителе указана нормированная площадь на первого работника, а в знаменателе – на каждого последующего.

Процедура оценивания

Студент подгружает выполненное задание в электронный курс и отправляет его на проверку преподавателю. Преподаватель проводит проверку правильности выполнения практической работы и выставляет оценку в баллах, либо возвращает задание на доработку со своим комментарием.

Критерии оценки:

Макс баллов – 30 баллов	<p>- 25-30 - Практическая работа выполнена студентами в полном объеме. По результатам практической работы подготовлен отчет в соответствии с требованиями методических указаний и нормами ГОСТ. Расчетные данные полученные в ходе выполнения работы находятся в заданных пределах с учетом выданного варианта задания. Нет существенных замечаний по сделанным расчетам, и студент демонстрирует достаточный уровень владения знаниями и умениями по выполненной работе, а также теоретическим материалом по работе.</p> <p>- 17-24 - Практическая работа выполнена студентами в полном объеме. По результатам практической работы подготовлен отчет с небольшими отклонениями от требований методических указаний и норм ГОСТ. Расчетные данные полученные в ходе выполнения работы находятся в заданных пределах с учетом выданного варианта задания. Имеются замечания по сделанным расчетам, и студент демонстрирует достаточный уровень владения знаниями и умениями по выполненной работе, а также теоретическим материалом по работе.</p> <p>- 8-16 - Практическая работа выполнена студентами не в полном объеме. По результатам практической работы подготовлен отчет со значительными отклонениями от требований методических указаний и норм ГОСТ. Расчетные данные полученные в ходе выполнения работы выходят за заданные пределы с учетом выданного варианта задания. Имеются значительные замечания по сделанным расчетам, и студент демонстрирует посредственный уровень владения знаниями и умениями по выполненной работе, а также теоретическим материалом по работе.</p> <p>- 0-7 - Практическая работа не выполнена в полном объеме или выполнена частично. По результатам практической работы не подготовлен отчет или отчет выполнен с существенными отклонениями от требований методических указаний и норм ГОСТ. Расчеты выполнены с существенными ошибками, и студент демонстрирует низкий уровень владения знаниями и умениями по выполненной работе, а также не владеет теоретическим материалом по работе.</p>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Зачет проводится по БРС. Вопросы по данному разделу могут быть использованы студентами как контрольные вопросы для проверки своих знаний.

Семестр 8

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Расскажите о современной классификации ПАТ, выделите особенности ПАТ различного типа
2	Поясните понятие «Производственно техническая база (ПТБ) предприятия», какие методы ее развития вам известны
3	Перечислите основных стадий проектирования ПАТ, дайте их краткую характеристику

4	Какие основные требования (экономические, технологические, строительные и т.д.) применяются при проектировании ПАТ?
5	Приведите классификацию автосервисных предприятий (необходимо нарисовать схему)
6	Какие виды выполняемых автосервисными предприятиями работ и услуг вы знаете, перечислите их
7	Перечислите основные производственные и административные подразделения СТО
8	Какие основные проблемы и перспективы современных СТО вы знаете?
9	К какому порядку осуществляется технологического проектирования СТО
10	Расскажите о составе исходных данных и особенностях их выбора для СТО различного типа
11	Поясните особенности методик расчёта годовой производственной программы и годового объёма работ для городских и дорожных СТО
12	Каким образом производится распределение годового объёма работ по подразделениям СТО
13	Какие методы расчёта числа производственных постов и линий на ПАТ вам известны, раскройте их суть
14	Каким образом производится расчёт числа автомобиле-мест ожидания и хранения на ПАТ
15	Нарисуйте схему организации предпродажного обслуживания и реализации автомобилей в автосалонах СТО, дайте пояснения по схеме
16	Нарисуйте схему технологического процесса технического обслуживания автомобилей на СТО, дайте пояснения по схеме
17	Нарисуйте схему технологического процесса текущего ремонта на СТО, дайте необходимые пояснения по схеме
18	Какие методы расчёта численности производственных и вспомогательных рабочих на ПАТ вы знаете, приведите основные расчетные формулы
19	Каким образом производятся расчеты площадей производственных помещений на автосервисных предприятиях
20	Каким образом производятся расчеты площадей складских и вспомогательных помещений на автосервисных предприятиях
21	Поясните особенности проектирования и планировки участка уборочно-моечных работ
22	Поясните особенности проектирования и планировки участка приёмки-выдачи автомобилей
23	Поясните особенности проектирования и планировки участка диагностики
24	Поясните особенности проектирования и планировки участка технического обслуживания и ремонта автомобилей
25	Поясните особенности проектирования и планировки участка замены масла
26	Поясните особенности проектирования и планировки кузовного участка
27	Поясните особенности проектирования и планировки окрасочного участка
28	Поясните особенности проектирования и планировки агрегатного отделения
29	Поясните особенности проектирования и планировки отделения ремонта приборов системы питания, электротехнических и аккумуляторных работ
30	Поясните особенности проектирования и планировки шинного и обойного отделений
31	Поясните особенности проектирования и планировки сварочного, жестяницкого, медницкого и слесарно-механического отделения
32	Поясните особенности проектирования и планировки автосалонов
33	Поясните особенности проектирования и планировки участка самообслуживания
34	Поясните особенности проектирования и планировки салона проката автомобилей
35	Поясните особенности проектирования и планировки пунктов государственного технического осмотра автомобилей при СТО и автоцентрах

36	Поясните особенности проектирования и планировки участка эвакуации автомобилей и технической помощи на дорогах
37	Поясните особенности проектирования и планировки участка быстрого сервиса
38	Поясните особенности проектирования и планировки участка антикоррозионной обработки
39	Поясните особенности проектирования и планировки участка тюнинга
40	Поясните особенности проектирования и планировки участка установки газового оборудования
41	Поясните особенности проектирования и планировки участка по ремонту систем кондиционирования
42	Каким образом производится оценка удельных показателей СТО
43	Перечислите основные требования к производственным помещениям СТО
44	Перечислите основные требования к административно-бытовым помещениям СТО
45	Перечислите основные требования к складским помещениям СТО
46	Перечислите основные правила выполнения чертежей планировочных решений автосервисных предприятий
47	Поясните особенности технологического расчета фирменной СТО
48	В каком порядке производится выполнение чертежей объемно-планировочного решения автосервисного предприятия
49	Раскройте суть понятия «Объемно-планировочное решение» производственного корпуса
50	Что понимается под рабочим проектом (углубленной) проработкой производственного подразделения
51	Каким образом производится технологическое проектирование зон ТО-1 и ТО-2 на АТП
52	Какие способы застройки территории генерального плана предприятия вам известны
53	Что такое генеральный план ПАТ, перечислите основные элементы
54	Какие типовые условные обозначения применяются на чертежах производственного корпуса и подразделений ПАТ
55	Какие типовые условные обозначения применяются на чертежах генерального плана ПАТ
56	Какие показатели генерального плана вы знаете, охарактеризуйте их
57	Какие способы определения величины стоянки вы знаете
58	Какие способы определения ширины проезда вы знаете
59	Приведите схему организации технологических процессов на АТП
60	Поясните особенности технологического расчета АТП
61	Поясните особенности технологического расчета БЦТО автомобилей
62	Приведите примеры специализированных и универсальных постов на СТО
63	Приведите примеры специализированных и универсальных постов на АТП
	Примеры дополнительных вопросов (задаются в случае неясного ответа на основные)
1	Перечислите основные отличия городских и дорожных станций технического обслуживания автомобилей по видам выполняемых работ
2	Что понимается под сетевым автосервисом, какие сервисные сети, действующие на территории Российской Федерации, вы знаете?
3	Перечислите основные проблемы, актуальные для СТО и спецавтоцентров в настоящий момент.
4	Каковы, по вашему мнению, дальнейшие перспективы развития станций технического обслуживания автомобилей в Российской Федерации?
5	Поясните методику распределения трудоёмкостей работ ТО и ТР автомобилей между постами и производственными отделениями цеховых работ

6	Перечислите возможные формы организации ТО и ТР на СТО?
7	Как рассчитывается штатная и явочная численность основных производственных рабочих на СТО
8	Изобразите схемы технологических процессов ТО и ТР автомобилей на СТО и прокомментируйте их
9	Как рассчитываются площади основных производственных участков СТО, административных и вспомогательных помещений
10	Какое стационарное технологическое оборудование применяется на участке диагностики
11	Какие удельные показатели используются для оценки технического уровня рассчитанной СТО
12	Как рассчитывается предварительная площадь производственного корпуса СТО
13	Какие основные требования предъявляются к взаимному расположению основных производственных участков СТО
14	В чём заключаются принципы клиентского и производственного треугольников

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	55-100 баллов
8	Зачет (по накопительному рейтингу)	«не зачтено»	0-54-балла

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Е. А. Захаров, М. В. Полуэктов, А. П. Федин, Г. В. Бойко	Проектирование и реконструкция предприятий автосервиса : учебное пособие / Е. А. Захаров, М. В. Полуэктов, А. П. Федин, Г. В. Бойко. — Волгоград : ВолгГТУ, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-9948-4338-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288632 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»
2	Тахтамышев Х. М.	Основы технологического расчета автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Х. М. Тахтамышев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 352 с. : ил. - (Высшее образование. Магистратура). - ISBN 978-5-16-011677-8.	учебное пособие	2019	ЭБС "ZNANIUM.COM
3	Шиловский В. Н	Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206006 (дата	учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
4	Лялин К. В.	Технологический расчет и планировка станций технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / К. В. Лялин, В. П. Лялин. — Екатеринбург : РГППУ, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-8050-0676-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222437 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	2019	ЭБС «Лань»
5	Монтик С. В.	Проектирование станций технического обслуживания автомобилей : методические рекомендации / С. В. Монтик. — Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2020. — 38 с. — ISBN 978-985-582-344-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/226325 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	методические рекомендации	2020	ЭБС «Лань»
6	Сухарева С. В.	Текущий план автотранспортного предприятия : методические указания / С. В. Сухарева, С. А. Теслова. — Омск : СиБАДИ, 2021. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191226 (дата	методические указания	2021	ЭБС «Лань»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
7	И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213281 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»
8	Евсеев А. С.	Проект производственного подразделения для обслуживания и ремонта автомобилей автотранспортного предприятия с разработкой компоновочного плана 1-го этажа здания : учебно-методическое пособие / А. С. Евсеев, А. В. Антипов. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258464 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебно-методическое пособие	2021	ЭБС «Лань»
9	Трофимов Б. С.	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортного предприятия: общие положения и типовые реше-	учебно-методическое пособие	2021	ЭБС «Лань»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		ния : учебно-методическое пособие / Б. С. Трофимов, Н. Г. Певнев. — Омск : Си-БАДИ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-00113-179-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192321 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Епишкин В. Е.	Проектирование станций технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проектирования по дисциплине "Проектирование предприятий автомоб. транспорта" / В. Е. Епишкин, А. П. Караченцев, В. Г. Остапец ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Проектирование и эксплуатация автомобилей". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2012. - 194 с. : ил. - Библиогр.: с. 108-109. - Прил.: с. 110-192.	учебно-методическое пособие	2012	Репозиторий ТГУ
2	Петин Ю. П.	Технологическое проектирование предприя-	учебно-методическое	2013	Репозиторий

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной биб- лиотеке / Наименование ЭБС
		тий автомобильного транспорта [Электрон- ный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Ю. П. Петин, Г. В. Мураткин, Е. Е. Андреева ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Проектирова- ние и эксплуатация автомобилей". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2013. - 102 с. : ил. - Биб- лиогр.: с. 65. - Прил.: с. 66-101.	пособие		ТГУ
3	Савельев, В. В.	Особенности системы автосервиса в России : учебное пособие / В. В. Савельев. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 130 с. — ISBN 978-5-7964-1803-1. — Текст : элек- тронный // Электронно-библиотечная систе- ма IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91777.html (дата обращения: 05.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
	Бычков В. П.	Предпринимательская деятельность на авто- мобильном транспорте : перевозки и авто- сервис : учебное пособие / Бычков В. П. - Москва : Академический Проект, 2020. - 573 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-2905-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129050.html (дата обращения: 04.02.2023). - Режим доступа : по подписке.	учебное пособие	2020	ЭБС «Консуль- тант студента»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. 2018. URL: <http://www.nlr.ru>.
- Автомобильная промышленность [Электронный ресурс]: науч.-тех журн. - Москва: Издательство «Машиностроение», 2010-15 — . — Режим доступа к журн.: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2070. – (Дата обращения: 30.03.2023).
- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analitics, 2023 – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004 – Режим доступа : <http://scopus.com> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000 – Режим доступа : <http://elibrary.ru> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: Springer Nature, 1842 – Режим доступа : <http://link.springer.com> – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018 – Режим доступа : <http://sciencedirect.com> – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : <https://neicon.ru/> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc	договор № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
4	КОМПАС-3D v 18 (Проектирование и конструирование в машиностроении)	контракт № 1198 от 18.11.2019, срок действия – бессрочно
5	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Договор № 1069 от 13.09.2022 срок действия – 27.09.2023
6	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 1489 от 28.12.2022, срок действия – до 30.06.2024

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-807)	Экран телевизионный, ширмы, проектор на штативе, стол преподавательский, стулья преподавательские, транспарант-перетяжка, системный блок.
2	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Д-409)	Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф