

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО  
ТРАНСПОРТА**

Направление подготовки (специальность) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки (специализация) 23.03.03.32 Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения очная

Год набора 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
доцент, к.т.н. Борисенко А.Н.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является: изучение видов и типажей предприятий, организаций и служб сервиса по обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения автотранспортных предприятий (АТП). Методика расчета производственной программы, численности производственных рабочих, площадей АТП. Технологическая планировка и компоновка производственных зон и участков, требования к генеральному плану предприятия, оборудование для ремонта и обслуживания автотранспортных средств. Требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения программы бакалавриата задачами изучения дисциплины является:

- приобретение навыков по проектированию, размещению, реконструкции и техническому перевооружению производственно-технической базы АТП с использованием в производственных процессах средств механизации, а также обоснованному выбору основных видов технологического и вспомогательного оборудования для предприятий по технической и коммерческой эксплуатации автомобилей.

- формирование у студента знаний в области проектирования предприятий автомобильного транспорта, опыта их использования при техническом обслуживании и текущем ремонте автомобилей, принятии инженерных и управленческих решений при выборе технологического оборудования для автотранспортных предприятий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способность проектировать производственно-техническую базу, системы коммерческой эксплуатации управления и системы управления производством
	Разработка документации для технологической подготовки производства и коммерческой эксплуатации Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП

### 1.4 Особенности реализации дисциплины.

URL-адрес и название электронного обучающего курса

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=22896>

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24425>

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		7	8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	7 (144)	4 (144)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	2,7 (98)	2 (72)	0,7 (26)
занятия лекционного типа	1,3 (48)	1 (36)	0,3 (12)
лабораторные работы	1,4 (50)	1 (36)	0,4 (14)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3,3 (118)	2 (72)	1,3 (46)
<b>Вид промежуточной аттестации (Курсовая работа)</b>	36	КР,Зачёт	Экзамен

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
<b>Раздел 1. Модуль 1. Общая характеристика производственно-технической базы (ПТБ) современных АТП.</b>							
1.	Лек	Тема 1. Введение. Классификация предприятий автомобильного транспорта. Структура и состав производственно-технической базы предприятий. Понятие о типовом проектировании, методы адаптации типовых проектов	2	7	2	ПК-3	
2.	Лек	Тема 2. Общая характеристика ПТБ современных автотранспортных предприятий (АТП). Этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий, законодательное и нормативное обеспечение Формы развития ПТБ.	2	7		ПК-3	
3.	Лаб	Обоснование исходных данных технологического расчета АТП. Выбор исходных данных для заданного АТП.	2	7		ПК-3	
4.	Ср	изучение теоретического курса (ТО)	10	7		ПК-3	
5.	Ср	курсовое проектирование (КР)	10	7		ПК-3	
<b>Раздел 2. Модуль 2. Технологический расчет и планировка АТП</b>							
1.	Лек	Тема 3. Расчет производственной программы. Выбор исходных данных. Сущность циклового метода расчета производственной программы по ТО и ТР. Выбор и корректирование нормативной периодичности ТО и пробега до КР. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию. Определение программы диагностических воздействий.	2	7		ПК-3	
2.	Лек	Тема 4. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих. Расчет годового объема работ по ТО, ТР, самообслуживанию и его распределение по видам работ. Определение и распределение объема работ по диагностированию Д-1 и Д-2. Расчет численности производственных рабочих в зонах и на участках АТП.	2	7		ПК-3	
3.	Лек	Тема 5. Технологический расчет производственных зон. Выбор метода организации ТО и ТР автомобилей. Режим работы зон ТО и ТР. Расчет числа постов и линий ТО. Ритм производства и такт поста. Расчет числа постов ТР. Универсальные и специализированные посты ТР. Расчет числа постов ожидания.	2	7		ПК-3	
4.	Лек	Тема 6. Определение потребности в технологическом оборудовании. Методы определения потребности в технологическом оборудовании. Определение числа моечных установок. Расчет уровня и степени механизации производственных процессов ТО и ТР.	2	7		ПК-3	
5.	Лек	Тема 7.. Расчет площадей зон и участков ТО и ТР. Состав помещений АТП Состав вспомогательных площадей. Расчет площадей зон и производственных участков.	2	7		ПК-3	

6.	Лек	Тема 8. Методы расчета площадей складских помещений. Расчет площадей складов по хранимому запасу. Расчет запасов смазочных материалов, шин, запасных частей. Расчет площади зоны хранения (стоянки) автомобилей. Расчет площадей вспомогательных помещений.	2	7		ПК-3	
7.	Лек	Тема 9. Технологическая планировка зон ТО и ТР. Общие требования и положения. Схемы планировки зон. Определение размеров помещений при прямом расположении постов. Установка автомобиля на пост с дополнительным маневром. Графическое определение ширины проезда.	2	7		ПК-3	
8.	Лек	Тема 10. Технологическая планировка производственных участков. Общие требования и положения. Примеры планировочных решений агрегатного, слесарно-механического, электротехнического, аккумуляторного и других участков.	2	7		ПК-3	
9.	Лек	Тема 11. Зоны хранения (стоянки) автомобилей. Общие требования и положения. Механизированные, полумеханизированные, многоэтажные стоянки. Расстановка подвижного состава. Геометрические размеры стоянок. Определение ширины проезда в зоне хранения.	2	7		ПК-3	
10.	Лек	Тема 12. Планировка автотранспортного предприятия. Генеральный план и общая планировка помещений. Схема производственного процесса АТП. График производственного процесса АТП. Варианты технологических маршрутов. Варианты взаимного расположения производственных зон. Потребная площадь участка предприятия. Способы застройки земельного участка	2	7		ПК-3	
11.	Лек	Тема 13. Компонировка производственно-складских помещений. Разработка планировки производственного корпуса автотранспортного предприятия. Расположение производственных участков, складов и их технологическое тяготение к основным зонам (ТО и ТР). Размещение участка ОГМ. Противопожарные требования.	2	7		ПК-3	
12.	Лек	Тема 14 Основные требования к планировке АТП, имеющих газобаллонные автомобили. Хранение газобаллонных автомобилей. ТО и ТР газовой системы питания, меры безопасности.	2	7		ПК-3	
13.	Лек	Тема 15 Реконструкция и техническое перевооружение производственно-технической базы АТП. Основные проблемы ПТБ существующих АТП. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП	2	7		ПК-3	
14.	Лек	Тема 16. Формирование производственно-технической базы АТП в условиях специализации и кооперации производства. Концентрация, специализация, кооперация АТП. Развитие и совершенствование ПТБ предприятий автомобильного транспорта региона.	2	7		ПК-3	
15.	Лаб	Выбор и корректирование нормативной периодичности ТО и пробега до КР. Определение числа КР, ТО, диагностических воздействий за год, сутки.	2	7		ПК-3	

16.	Лаб	Расчет годового объема работ по ТО, ТР, самообслуживанию и его распределение по видам работ. Определение и распределение объема работ по диагностированию Д-1 и Д-2. Расчет численности производственных рабочих в зонах и на участках АТП.	4	7		ПК-3	
17.	Лаб	Расчет числа постов и линий ТО. Ритм производства и такт поста. Расчет числа постов ТР. Универсальные и специализированные посты ТР. Расчет числа постов ожидания.	2	7		ПК-3	
18.	Лаб	Определение потребности в технологическом оборудовании. Определение числа моечных установок. Расчет уровня и степени механизации производственных процессов ТО и ТР.	2	7		ПК-3	
19.	Лаб	Состав помещений АТП. Расчет площадей зон ТО и ТР. Состав вспомогательных площадей. Расчет площадей производственных участков	2	7		ПК-3	
20.	Лаб	Расчет площадей складов по хранимому запасу. Расчет запасов смазочных материалов, шин, запасных частей. Расчет площади зоны хранения (стоянки) автомобилей. Расчет площадей вспомогательных помещений. Технологическая планировка зон ТО и ТР.	2	7		ПК-3	
21.	Лаб	Технологическая планировка зон ТО и ТР. Определение размеров помещений при прямоочном расположении постов. Установка автомобиля на пост с дополнительным маневром. Графическое определение ширины проезда.	4	7		ПК-3	
22.	Лаб	Технологическая планировка производственных участков и зоны хранения автомобилей.	4	7		ПК-3	
23.	Лаб	Генеральный план и общая планировка помещений. Варианты технологических маршрутов. Варианты взаимного расположения производственных зон. Потребная площадь участка предприятия.	4	7		ПК-3	
24.	Лаб	Разработка планировки производственного корпуса АТП. Размещение участка ОГМ. Противопожарные требования	4	7		ПК-3	
25.	Ср	изучение теоретического курса (ТО)	10	7		ПК-3	
26.	Ср	курсовое проектирование (КР)	20	7		ПК-3	

### Раздел 3. Модуль 3. Показатели качества технологических решений проектов

1.	Лек	Тема 17. Эталонные условия проектирования АТП. Техничко-экономические показатели АТП для эталонных условий.	2	7		ПК-3	
2.	Лек	Тема 18. Анализ технологических решений элементов ПТБ АТП. Анализ производственно-технической базы действующих предприятий на соответствие объемам и содержанию работ	2	7		ПК-3	
3.	Лаб	Выбор и корректировка технико-экономических показателей.	2	7		ПК-3	
4.	Лаб	Анализ производственно-технической базы действующих предприятий на соответствие объемам и содержанию работ.	2	7		ПК-3	
5.	Ср	изучение теоретического курса (ТО)	10	7		ПК-3	
6.	Ср	курсовое проектирование (КР)	12	7		ПК-3	

### Раздел 4. Модуль 4. Производственно -техническая инфраструктура автосервисных предприятий

1.	Лек	Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта	1	8		ПК-3	
----	-----	--	---	---	--	------	--

2.	Лек	Технико- экономическое обоснование развития производственной базы предприятий	1	8		ПК-3	
3.	Лек	Станции технического обслуживания автомобилей	3	8	2	ПК-3	
4.	Лек	Технологический расчет дорожных СТО	2	8		ПК-3	
5.	Лек	Технологическая планировка помещений СТО	2	8		ПК-3	
6.	Лек	Стоянки автомобилей	1	8		ПК-3	
7.	Лек	Автозаправочные станции (АЗС)	1	8		ПК-3	
8.	Лек	Внутрипроизводственные коммуникации предприятий авто-мобильного транспорта	1	8		ПК-3	
9.	Лаб	Методы маркетингового анализа и прогнозирование емкости рынка и спроса на авто-сервисные услуги. Анализ конкуренции на рынке авто-сервисных услуг	2	8		ПК-3	
10.	Лаб	Выбор исходных данных. Методика технологического расчета городских СТО	2	8		ПК-3	
11.	Лаб	Методика технологического расчета специализированных СТО. Расчет числа производственных и вспомогательных рабочих. Расчет числа рабочих постов	2	8		ПК-3	
12.	Лаб	Расчет числа уборочно- моечных, вспомогательных постов, постов ожидания и хранения. Расчет дорожных СТО.	2	8		ПК-3	
13.	Лаб	Определение состава и площадей помещений. Определение потребности в технологическом оборудовании.	2	8		ПК-3	
14.	Лаб	Разработка планировочных решений. Генеральный план СТО. Основные показатели и оценка проектных решений СТО	2	8		ПК-3	
15.	Лаб	Расчет системы электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции, водоснабжения, канализации. Система снабжения сжатым воздухом. Системы пожарной и охранной сигнализации.	2	8		ПК-3	
16.	Ср	Изучение теоретического курса	46	8		ПК-3	
<b>Раздел 5. зачет, экзамен</b>							
1.	Зачёт			7		ПК-3	
2.	Экзамен		36	8		ПК-3	



#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Тахтамышев Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий: учебное пособие. - М.: Академия, 2011. - 352 с..

2. Веревкин Н. И., Новиков А. Н., Давыдов Н. А., Севостьянов А. Л., Бакаева Н. В., Давыдов Н. А. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса: учебник. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 400 с..

3. Миротин Л. Б., Ряховский А. А., Останенко М. Ю., Ременцов А. Н., Ташбаев Ы. Э., Миронов А. Л., Миротин Л. Б. Управление автосервисом: учеб. пособие для трансп. вузов. - Москва: Экзамен, 2004. - 318 с..

4. Масуев М. А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для студентов вузов. - Москва: Академия, 2007. - 220 с..

5. Борисенко А.Н., Скоробогатый К.В. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. Технологические расчеты в курсовой и дипломной работе: методические указания. - Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2014. - 56 с..

6. Марков О.Д. Автосервис: Рынок, автомобиль, клиент.: - М.: Транспорт, 1999. - 270 с..

7. Борисенко А.Н. Проектирование автотранспортных предприятий. технологические расчеты в курсовом и дипломном проектировании: методические указания. - Абакан: РИСектор ХТИ - филиала СФУ, 2011. - 60 с..

##### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic. Офисный пакет Microsoft Office.

2. Microsoft Visio Professional 2007 Russian Academic. Графический пакет векторной графики.

3. КОМПАС-3D V9. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон. Система трехмерного твердотельного моделирования.

##### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>  
Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

2. электронный образовательный курс «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=22896>

3. Афанасьев Л.Л. и др. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей <http://www.twirpx.com/file/140832/>

4. ВСН 01-89. Ведомственные строительные нормы предприятий по обслуживанию автомобилей <http://base1.gostedu.ru/4/4992/>

5. табель технологического оборудования и специализированного инструмента для атп <http://www.twirpx.com/file/743624/>

6. Малиновский, М.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса [http://portal.tsuab.ru/Uch-Nauch\\_2012/Uchpos\\_12/10.pdf](http://portal.tsuab.ru/Uch-Nauch_2012/Uchpos_12/10.pdf)

7. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

8. ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ (ЭБС) <http://bik.sfu-kras.ru/nb/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-ebc>

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

10. Отраслевой научно-производственный журнал «Автотранспортное предприятие» <http://www.atp.transnavi.ru>

## 5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

## 6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются аудитории с наборами демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации и презентации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оборудованные учебные кабинеты : Аудитория А219, Читальный зал №1, А106.

Наименование специальных\* помещений и помещений для самостоятельной работы, оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы, перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

655017 Республика Хакасия, г.Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А" 219

Аудитория лекционная

Лекции Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся;

мультимедийная доска, системный блок с проектором (с предустановленным программным обеспечением) ОС Windows (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), пакет прикладных программ MS Office (ver 12.0.6612.1000 авторизационный номер лицензии 63091073ZZE0912 Номер лицензии 43158512 от 04.12.2007), веб-браузеры

655017 Республика Хакасия, г.Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А" 106

Компьютерный класс

Лабораторные работы Магнитно-маркерная доска с подсветкой.

1 -рабочее место преподавателя.

12 -рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU/H61M-DS2 DVI(Gigabyte Technology Co., Ltd.) MB/4Gb RAM/ 750Gb HDD/ 19" ViewSonic VA1916w-6 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (ver 10.3.0.6294 № 1B08-170222-020109-430-193 с 22.02.2017), Microsoft Office профессиональный плюс 2007 (ver 12.0.6612.1000 авторизационный номер лицензии 63091073ZZE0912 Номер лицензии 43158512 от 04.12.2007), Microsoft Visio профессиональный 2010 (Ver 14.0.7015.1000 № Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20)

655017 Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А"

Читальный зал №1

Самостоятельная работа Библиотечный фонд (фонд учебных, справочных изданий, периодических и про-должающихся изданий, др.); традиционный систематический и алфавитный каталог; стенд "ХТИ на страницах печати", стенд "Земля моя - Хакасия", Памятка-плакат "Библиотечно-библиографическая классификация", памятка-плакат "Правила пользования читальными залами", памятка

пользования биб-лиографическими полнотек-стовыми базами данных и сетью Интернет"; кафедра выдачи; выставочные стел-лажи, переносной выставоч-ный стеллаж, книжные стел-лажи, тематические стелла-жи: " Высшая школа", "Ка-лендарь знаменательных дат", "Умная энергия", "Базо-вый курс автомеханика", "Землянам-чистую планету", "Глубинкою сильна Россия", "Периодические издания", "Новинки литературы" Рабочие места для студентов; рабочие места для сотрудников; точка доступа WiFi; Электронная библиотека изданий института; электронный ка-талог АБИС-"ИРБИС"; Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Электронная библиотека технического ВУЗа, Университетская библиотека онлайн, Лань, ИНФРА-М, ibooks.ru, Национальный циф-ровой ресурс «Руконт», BOOK.ru, ЮРАЙТ, eLIBRARY.RU;

655017 Республика Хакасия, г.Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А" 106

Компьютерный класс

Самостоятельная работа Магнитно-маркерная доска с подсветкой.

1 -рабочее место преподавателя.

12 -рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU/H61M-DS2 DVI(Gigabyte Technology Co., Ltd.)

MB/4Gb RAM/ 750Gb HDD/ 19" ViewSonic VA1916w-6 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (ver 10.3.0.6294 № 1B08-170222-020109-430-193 с 22.02.2017), Microsoft Office профессиональный плюс 2007 (ver 12.0.6612.1000 авторизонный номер лицензии 63091073ZZE0912 Номер лицензии 43158512 от 04.12.2007), Microsoft Visio профессиональный 2010 (Ver 14.0.7015.1000 № Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20)