

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ / Т.Р. Змызгова /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУК-  
ТУРА АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и ком-  
плексов**

Направленность:  
**Автомобильное хозяйство и автосервис**

Формы обучения: *очная, заочная*

Курган 2024

Рабочая программа дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (Автомобильное хозяйство и авто-сервис), утвержденными:

- для заочной формы обучения «28» июня 2024 года;
- для очной формы обучения «28» июня 2024 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей» «12» сентября 2024 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
старший преподаватель

А.Л. Бородин

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

И.П. Попова

Специалист по учебно-методической  
работе учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления  
образовательной деятельности

И.В. Григоренко

# 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 7 зачетных единицы трудоемкости (252 академических часа)

## Очная форма обучения

| Вид учебной работы                                                                           | На всю дисциплину | Семестр        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
|                                                                                              |                   | 7              |
| <b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов<br/>в том числе:</b> | <b>64</b>         | <b>64</b>      |
| Лекции                                                                                       | 32                | 32             |
| Лабораторные работы                                                                          | 32                | 32             |
| Аудиторные занятия в интерактивной форме, часов                                              | 42                | 42             |
| <b>Самостоятельная работа, всего часов<br/>в том числе:</b>                                  | <b>188</b>        | <b>188</b>     |
| Другие виды самостоятельной работы<br>(самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)   | 161               | 161            |
| Подготовка контрольной работы                                                                | -                 | -              |
| Курсовой проект                                                                              | -                 | -              |
| Подготовка к экзамену                                                                        | 27                | 27             |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>                                                          | <b>Экзамен</b>    | <b>Экзамен</b> |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>                      | <b>252</b>        | <b>252</b>     |

## Заочная форма обучения

| Вид учебной работы                                                                           | На всю дисциплину | Семестр        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
|                                                                                              |                   | 9              |
| <b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов<br/>в том числе:</b> | <b>4</b>          | <b>4</b>       |
| Лекции                                                                                       | 2                 | 2              |
| Практические работы                                                                          | 2                 | 2              |
| <b>Самостоятельная работа, всего часов<br/>в том числе:</b>                                  | <b>248</b>        | <b>248</b>     |
| Другие виды самостоятельной работы<br>(самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)   | 203               | 203            |
| Контрольная работа                                                                           | 18                | 18             |
| Курсовой проект                                                                              | -                 | -              |
| Подготовка к зачету                                                                          | -                 | -              |
| Подготовка к экзамену                                                                        | 27                | 27             |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>                                                          | <b>Экзамен</b>    | <b>Экзамен</b> |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>                      | <b>252</b>        | <b>252</b>     |

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

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.01.02

Освоение обучающимися дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий» опирается на знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

- Мехатроника на автомобильном транспорте;
- Инженерная и компьютерная графика;
- Основы научных исследований технологических и транспортных процессов;
- Оценка эффективности предприятий автомобильного транспорта;
- Эксплуатационные свойства автотранспортных средств (АТС);
- Цифровые технологии на автомобильном транспорте и автодорожном комплексе;
- Оценка эффективности предприятий автомобильного транспорта;
- Конструкция и технологические процессы технического обслуживания и ремонта АТС.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения разделов выпускной квалификационной работы в части проектирования предприятий автомобильного транспорта.

Требования к входным знаниям и компетенциям студентов

– знать: о потребностях в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов;

– уметь: определять потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов;

– владеть: знаниями расчета потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Целью изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий» является приобретение обучающимися специальных знаний и умений по технологическому проектированию

нию новых предприятий, реконструкции и техническому переоснащению действующих СТОА.

Задачей освоения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий» является изучение этапов проектирования предприятий автомобильного сервиса; изучение принципов выбора типа и мощности проектируемого предприятия и особенностей технологического расчета каждого из них; освоение основных методов построения планировочных решений; получение навыков по определению и исследованию основных показателей функционирования транспортного комплекса; изучение особенностей построения генерального плана предприятий автомобильного транспорта.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способен определять потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-5);

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий», индикаторы достижения компетенций ПК-5, перечень оценочных средств

| № п/п | Код индикатора достижения компетенции | Наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                   | Код планируемого результата обучения | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                  | Наименование оценочных средств                            |
|-------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1.    | ИД-1 <sub>ПК-5</sub>                  | Знать: способы определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов | З (ИД-1 <sub>ПК-5</sub> )            | Знает: способы определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов | Вопросы теста<br>Вопросы для сдачи экзамена               |
| 2.    | ИД-2 <sub>ПК-5</sub>                  | Уметь: рассчитывать потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах                                                                                                    | У (ИД-2 <sub>ПК-5</sub> )            | Умеет: рассчитывать потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах                                                                                                    | Комплект имитационных задач<br>Вопросы для сдачи экзамена |

|    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
|----|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|    |                      | при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов                                                                                                                                                      |                           | при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов                                                                                                                                                      |                                                           |
| 3. | ИД-З <sub>ПК-5</sub> | Владеть: методикой расчета потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов | В (ИД-З <sub>ПК-5</sub> ) | Владеет: методикой расчета потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах при обслуживании, диагностировании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов | Комплект имитационных задач<br>Вопросы для сдачи экзамена |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### Очная форма обучения

| Рубеж   | Номер раздела, темы | Наименование раздела, темы                              | Количество часов контактной работы с преподавателем |                  |                     |
|---------|---------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|---------------------|
|         |                     |                                                         | Лекции                                              | Практич. занятия | Лабораторные работы |
| Рубеж 1 | 1                   | Введение. Основные понятия и определения                | 4                                                   | —                | —                   |
|         | 2                   | Общий порядок проектирования предприятий                | 4                                                   | —                | —                   |
|         | 3                   | Технологический расчет автотранспортных предприятия     | 16                                                  | 22               | —                   |
|         |                     | Рубежный контроль № 1                                   | —                                                   | 2                | —                   |
| Рубеж 2 | 4                   | Технологическая планировка автотранспортных предприятия | 4                                                   | 4                | —                   |
|         | 5                   | Технико-экономическая оценка проектов                   | 4                                                   | 2                | —                   |
|         |                     | Рубежный контроль № 2                                   | —                                                   | 2                | —                   |
|         |                     |                                                         | 32                                                  | 32               | —                   |

#### Заочная форма обучения

| Номер раздела, темы | Наименование раздела, темы                              | Количество часов контактной работы с преподавателем |                  |                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|---------------------|
|                     |                                                         | Лекции                                              | Практич. занятия | Лабораторные работы |
| 1                   | Введение. Основные понятия и определения                | —                                                   | —                | —                   |
| 2                   | Общий порядок проектирования предприятий                | —                                                   | —                | —                   |
| 3                   | Технологический расчет автотранспортных предприятия     | 2                                                   | 1                | —                   |
| 4                   | Технологическая планировка автотранспортных предприятия | —                                                   | 1                | —                   |
| 5                   | Технико-экономическая оценка проектов                   | —                                                   | —                | —                   |
| Всего:              |                                                         | 2                                                   | 2                | —                   |

### 4.2. Содержание лекционных занятий

#### *Тема 1. Введение. Классификация предприятий автомобильного транспорта*

Введение. Классификация и общая характеристика предприятий автомобильного транспорта. Комплексные и кооперированные автотранспортные предприятия (АТП). Классификация предприятий автомобильного сервиса (ПАС)

## ***Тема 2. Общий порядок проектирования предприятий***

Основные этапы проектирования. Содержание проекта. Основные этапы технологического проектирования. Технологический расчет предприятия, его задачи и порядок выполнения. Порядок согласования проектной документации предприятий по эксплуатации Т и ТТМО. Получении разрешительной документации на деятельность предприятий автомобильного транспорта.

## ***Тема 3. Технологический расчет автотранспортных предприятия***

Основные этапы технологического проектирования. Технологический расчет АТП, его задачи и порядок выполнения. Выбор и обоснование исходных данных.

Определение производственной программы предприятия по ТО, ТР и Д автомобилей

Цикловой метод определения производственной программы. Нормативная периодичность ТО и пробег автомобиля до КР и их корректирование. Определение коэффициента технической готовности автомобилей. Расчет годовой и суточной программ по видам ТО и Д.

Нормативная трудоемкость ТО и ТР и ее корректирование. Режим работы зон и цехов предприятия. Выбор метода организации технологического процесса ТО и Д. Ритм производства и такт поста. Расчет годовой трудоемкости ТО, ТР автомобилей, самообслуживания предприятия, подготовки производства. Распределение годовой трудоемкости ТО, ТР автомобилей по видам работ и производственным подразделениям. Расчет численности производственных рабочих. Расчет количества постов и линий ТО, ТР и Д. Расчет площадей производственных помещений. Оптимизация мощности производственных подразделений ТО и ремонта.

## ***Тема 4. Технологическая планировка автотранспортных предприятия***

Основные факторы, влияющие на планировочное решение АТП. Функциональная схема и график производственного процесса АТП.

Генеральный план предприятия. Способы застройки территории. Организация движения. Основные технологические, санитарные и противопожарные требования к размещению зданий и сооружений.

Объемно-планировочное решение производственного корпуса АТП. Основные требования к размещению зон, цехов, складов. Технологические связи и расположение зон, цехов и складов.

Планировка зон ТО, ТР и Д автомобилей. Основные требования к технологической планировке зон. Способы расстановки постов. Нормируемые расстояния в зависимости от категории автомобилей. Определение ширины проезда.

Планировка производственных цехов. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования в цехах. Анализ планировок производственных цехов и зон.

Планировка зоны хранения автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в закрытых и открытых зонах хранения. Нормируемые расстояния в зонах хранения. Определение ширины проезда на стоянках открытого и закрытого типа.

### **Тема 5. Техничко-экономическая оценка проектов**

Цель и задачи технико-экономической оценки проектов. Показатели и методы оценки проектов АТП. Анализ показателей.

#### **4.3. Практические занятия**

| Номер<br>раздела,<br>темы | Наименование<br>раздела, темы                                      | Наименование прак-<br>тической работы                                       | Норматив времени, час.  |                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
|                           |                                                                    |                                                                             | Очная форма<br>обучения | Заочная<br>форма<br>обучения |
| 3                         | Технологический<br>расчет автотранс-<br>портных пред-<br>приятия   | Расчет производственной<br>программы ТО, Д и Р ав-<br>томобилей в АТП       | 8                       | 1                            |
|                           |                                                                    | Технологическое проек-<br>тирование зоны ЕО                                 | 4                       |                              |
|                           |                                                                    | Технологическое проек-<br>тирование зон ТО и Д                              | 4                       |                              |
|                           |                                                                    | Технологический расчет<br>зоны ТР, цехов и вспомо-<br>гательных работ в АТП | 4                       |                              |
|                           |                                                                    | Оптимизация числа уни-<br>версальных постов зоны<br>ТР                      | 2                       |                              |
| Рубежный контроль №1      |                                                                    |                                                                             | 2                       |                              |
| 4                         | Технологическая<br>планировка авто-<br>транспортных<br>предприятия | Проектирование произ-<br>водственного корпуса<br>АТП                        | 4                       | 1                            |
| 5                         | Технико-<br>экономическая<br>оценка проектов                       | Расчет технико-<br>экономических показате-<br>лей предприятия               | 2                       |                              |
| Рубежный контроль №2      |                                                                    |                                                                             | 2                       |                              |
| Всего:                    |                                                                    |                                                                             | 32                      |                              |

#### **4.4. Интерактивные образовательные технологии**

| Вид занятия          | Используемые активные и интерактивные технологии, методы и формы обучения                                                               | Трудоемкость (в часах от всех аудиторных занятий), час |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Лекции               | Лекция - дискуссия, проблемная лекция, просмотр и обсуждение видеофильмов                                                               | 28                                                     |
| Лабораторные занятия | Проблемное обучение, проблемное задание, коллективное практическое задание, анализ конкретных ситуаций, тренинг, работа в малых группах | 14                                                     |
| <b>Всего:</b>        |                                                                                                                                         | <b>42</b>                                              |

#### 4.4. Контрольная работа (для заочной формы обучения)

Для закрепления теоретических, расчетных и технологических положений, излагаемых в данном курсе, в 9 семестре обучающимися заочного обучения выполняется контрольная работа.

Целью контрольной работы является: приобретение обучающимися практических навыков технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта, разработки технологических планировок, а также проведения оценки предлагаемых проектных решений.

Контрольная работа может осуществляться по типовому или индивидуальному варианту. Индивидуальное проектирование связано с элементами исследований, методического поиска в рамках научно-исследовательской работы студентов или предполагаемых к решению задач в последующем в дипломном проектировании. Решение о выполнении проекта по индивидуальному заданию.

Типовая контрольная работа заключается в разработке проекта АТП комплексного типа, например: «Проект комплексного предприятия автомобильного транспорта».

Темами индивидуального проектирования могут быть:

- разработка проекта дорожного сервисного предприятия по обслуживанию легковых автомобилей;
- разработка проекта специализированного предприятия автосервиса;
- реконструкция или техническое переоснащение действующего предприятия автосервиса или одного из участков;
- разработка программного обеспечения, базы данных для технологического проектирования;
- разработка алгоритмов использования компьютерной графики при проектировании предприятий автосервиса.

Задание на типовую контрольную работу выдается индивидуально и содержит:

- количество, марка и модель автомобилей в парке предприятия;
- участок для уточненного технологического расчета.

Кроме этого возможно уточнение задания следующими параметрами:

- среднесуточный пробег автомобиля;
- условия эксплуатации автомобилей;

- режим работы предприятия;
- режим работы производственных подразделений;
- природно-климатический район расположения предприятия.

Если утоняющих данных не задано, то условия расположения предприятия принимаются соответствующими для г. Курган.

Контрольная работа по типовой тематике состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 30–50 страниц и графической части в объеме двух листов формата А1.

Порядок расположения материала в расчетно-пояснительной записке типового проекта следующий:

Титульный лист

Задание на контрольную работу

Содержание

Введение

1 Обоснование и выбор исходных данных

2 Технологический расчет предприятия

2.1 Расчет производственной программы

2.2 Расчет численности персонала

2.3 Расчет постов и мест ожидания и хранения

2.4 Расчет площадей помещений

3 Планировка предприятия

3.1 Генеральный план предприятия

3.2 Технологическая планировка производственных помещений

3.3 Технологическая планировка производственного участка

4 Технико-экономическая оценка проекта

Заключение

Литература

Приложения

Графическая часть типовой контрольной работы включает 2-3 листа формата А1:

1 Технологическая планировка корпуса – 1 л.

2 Технологическая планировка участка – 0,5–1 л.

3 Схема организации работ на разрабатываемом участке – 0,5 л.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце

лекции. На первом занятии проводится вводная лекция по дисциплине с уклоном на технологию ее изучения, остальной лекционный курс выдается обучающимся в электронном виде для самостоятельного изучения.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной и очно-заочной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, подготовка к рубежным контролям (для очной ФО), выполнение контрольной работы (для заочной ФО), подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

| Наименование<br>вида самостоятельной работы                         | Рекомендуемая трудоемкость,<br>акад. час. |                           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                     | Очная форма<br>обучения                   | Заочная форма<br>обучения |
| <b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>                     | <b>125</b>                                | <b>199</b>                |
| Введение. Классификация предприятий автомобильного транспорта       | 10                                        | 23                        |
| Общий порядок проектирования предприятий                            | 24                                        | 32                        |
| Технологический расчет предприятия автомобильного сервиса           | 47                                        | 70                        |
| Технологическая планировка предприятия                              | 25                                        | 46                        |
| Особенности технологического расчета АТП                            | 19                                        | 28                        |
| Подготовка к практическим занятиям<br>(по 4 часа на каждое занятие) | 32                                        | 4                         |
| Подготовка к рубежным контролям<br>(по 2 часа на каждый рубеж)      | 4                                         | -                         |
| <b>Выполнение контрольной работы</b>                                | -                                         | <b>18</b>                 |
| <b>Подготовка к экзамену</b>                                        | <b>27</b>                                 | <b>27</b>                 |
| <b>Всего:</b>                                                       | <b>188</b>                                | <b>248</b>                |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Бально-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения)
2. Контрольная работа (для заочной формы обучения)
3. Задания к практическим работам
4. Отчеты обучающихся по практическим работам
5. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения)
6. Банк вопросов к экзамену

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

| Очная форма обучения |                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |                        |                                                     |                      |                      |         |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------|
| №                    | Наименование                                                                                                                                       | Содержание                                                                                                           |                        |                                                     |                      |                      |         |
| Очная форма обучения |                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |                        |                                                     |                      |                      |         |
| 1                    | Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии) | Распределение баллов                                                                                                 |                        |                                                     |                      |                      |         |
|                      |                                                                                                                                                    | Вид учебной работы:                                                                                                  | Посещение лекций       | Выполнение и защита отчетов по практическим работам | Рубежный контроль №1 | Рубежный контроль №2 | Экзамен |
|                      |                                                                                                                                                    | Балльная оценка:                                                                                                     | До 8                   | До 32                                               | До 15                | До 15                | До 30   |
|                      |                                                                                                                                                    | Примечания:                                                                                                          | 16 лекций по 0,5 балла | До 4-х баллов за практическую работу (8 п.р.)       | На 12-й практике     | На 16-й практике     |         |
| 2                    | Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета                                                               | 60 и менее баллов – неудовлетворительно;<br>61...73 – удовлетворительно;<br>74... 90 – хорошо;<br>91...100 – отлично |                        |                                                     |                      |                      |         |

|   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | <p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр, обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающегося могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul> |
| 4 | Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра                         | <p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли с использованием тестов, которые состоят из вопросов и вариантов ответов для выбора. Рекомендуется для этой цели использовать систему поддержки учебного процесса КГУ KESS или другие онлайн ресурсы Microsoft Teams, Google Forms, Yandex Forms, в которых могут быть сформированы тестовые задания, альтернативным вариантом может тестирование в системе Ассистент.

В процессе тестирования обучающемуся предлагается ответить на 15 вопросов из представленного перечня. Количество баллов в ходе рубежного контроля соответствует количеству правильных ответов обучающегося. Каждый правильный и полный ответ оценивается величиной 1 балл. На ответ при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут. Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзамен может проводиться в двух формах:

### ***В форме устного ответа по билетам.***

Перед проведением каждого контроля преподаватель прорабатывает с обучающимся основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Количество баллов по результатам экзамена соответствует полноте ответа обучающегося на поставленные вопросы и приведено в таблице. Время, отводимое обучающемуся на подготовку к устному ответу, составляет 0,5 астрономического часа.

#### **Бальная оценка ответа студента на экзамене**

| Полнота ответа на вопросы билета                                     | Оценка по 30 бальной шкале |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Получены полные ответы на все вопросы билета                         | 25-30                      |
| Получены достаточно полные ответы на все вопросы билета              | 18-24                      |
| Получены неполные ответы на все или часть вопросов билета            | 11-17                      |
| Получены фрагменты ответов на вопросы билета или вопросы не раскрыты | 0                          |

### ***В форме тестирования.***

Для этой цели рекомендуется использовать систему поддержки учебного процесса КГУ KESS или другие онлайн ресурсы Microsoft Teams, Google Forms, Yandex Forms, в которых могут быть сформированы тестовые задания, альтернативным вариантом может тестирование в системе Ассистент. В процессе тестирования обучающемуся предлагается ответить на 30 вопросов из представленного перечня. Количество баллов в ходе рубежного контроля соответствует количеству правильных ответов обучающегося. На ответ при промежуточной аттестации (экзамене) обучающемуся отводится 0,5 астрономического часа.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

## **6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена**

### **Примерные вопросы теста (рубежный контроль, модуль 1):**

К какому типу предприятий относится шинный центр?

- комплексное
- комбинированное
- специализированное

Как измениться годовая трудоемкость ТО и Р при увеличении среднего годового пробега автомобиля?

- увеличиться
- уменьшиться

– не измениться

Как повлияет на число мест хранения готовых автомобилей уменьшение продолжительности смены?

– увеличиться

– уменьшиться

– не измениться

От чего зависит число заездов автомобилей на дорожную станцию технического обслуживания?

– коэффициент автомобилизации

– интенсивность движения

– количество продаваемых автомобилей

### **Примерные вопросы теста (рубежный контроль, модуль 2):**

Что такое пролет?

– расстояние между поперечными координационными осями

– расстояние между продольными координационными осями

– расстояние между осями рядов колонн в продольном и поперечном направлениях

Что такое шаг?

– расстояние между осями рядов колонн в продольном и поперечном направлениях

– расстояние между продольными координационными осями

– расстояние между поперечными координационными осями

Какова минимальная высота производственного корпуса с напольными постами без подвешенного оборудования?

– 3 м

– 3,6 м

– 4,8 м

Какой коэффициент не учитывается при корректировании нормативной периодичности ТО и среднего циклового пробега?

– коэффициент учета категории эксплуатации

– коэффициент автомобилизации

– коэффициент учета природно-климатических условий

Как измениться коэффициент технической готовности при уменьшении среднего годового пробега автомобиля?

– увеличиться

– уменьшиться

– не измениться

### **Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Производственно-техническая база предприятий автомобильного транспорта основные понятия, структура и влияние на результаты деятельности предприятия.
  2. Формы развития ПТБ.
  3. Методики технологического расчета ПТБ предприятий по эксплуатации ТТМиК отрасли.
  4. Особенности технологического расчета производственных зон.
  5. Особенности технологического расчета производственных участков.
  6. Подбор и определения количества оборудования для постов и рабочих мест.
  7. Механизация технологических процессов обслуживания автомобилей, основные понятия, показатели и методика оценки.
  8. Определение оптимального уровня механизации работ и формирования комплекта оборудования на его основе.
  9. Планировка производственных цехов. Основные требования к технологической планировке производственных участков.
  10. Планировка зон ТО и Р автомобилей. Основные требования к технологической планировке зон.
  11. Планировка зоны хранения автомобилей. Типы стоянок. Основные требования к планировке зон хранения.
  12. Методы определения ширины проезда в зонах ТО и Р.
  13. Методы определения ширины проезда в зонах хранения.
  14. Основные требования к расстановке технологического оборудования.
  15. Системы электроснабжения предприятий автомобильного транспорта.
  16. Системы теплоснабжения предприятий автомобильного транспорта.
  17. Системы вентиляции предприятий автомобильного транспорта.
  18. Системы водоснабжения предприятий автомобильного транспорта.
  19. Общая классификация предприятий автомобильного транспорта.
- Краткая характеристика всех видов предприятий.
20. Общий порядок проектирования новых АТП и действующих предприятий, подлежащих реконструкции, расширению или техническому перевооружению.
  21. Технологическое проектирование АТП, его роль и основные этапы.
  22. Технологический расчет АТП, его задачи и порядок выполнения.
  23. Производственная программа ТО, ТР и диагностирования автомобилей в АТП. Методы её расчета, сущность циклового метода определения производственной программы.
  24. Выбор режимов работы автомобилей на линии, зон и цехов АТП.
  25. Персонал АТП, характеристика отдельных категорий, работающих и особенности определения их численности.

26. Типаж поточных линий ЕО, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-1 совмещенного с ТО-1. Преимущества применения типовых проектных решений при проектировании АТП.

27. Состав помещений АТП, их функциональное назначение и особенности расчета площадей.

28. Методы определения количества технологического оборудования, инструмента, приспособлений и организационной оснастки по зонам и цехам АТП.

29. Генеральный план автотранспортного предприятия: понятие, требования к земельному участку под АТП. Способы застройки территории, их преимущества и недостатки, условия применения.

30. Основные требования к конструкции здания производственного корпуса АТП с точки зрения возможности его строительства индустриальным способом. Основные принципы и требования к размещению зон, цехов, складов.

31. Основные требования к технологической планировке зон ТО, Д и ТР автомобилей.

32. Планировка производственных цехов. Принципы размещения технологического оборудования.

33. Особенности технологического расчета АТП с многомарочным подвижным составом.

34. Цель, задачи, показатели и методы технико-экономической оценки проектов АТП.

### **Примерная тематика задач**

1. Расчет годовых объемов работ в чел.-ч. ТО и Р, ППП, УМР АТП при известных А, авт.

2. Определение трудоемкости, технологически необходимого ( $P_t$ ) и штатного ( $P_{ш}$ ) числа рабочих, рабочих постов по отдельным видам работ (участкам) на АТП.

3. Определение годовой трудоемкости и рабочих ( $P_t$ ,  $P_{ш}$ ) вспомогательных работ (СО и ППр).

4. Расчет числа вспомогательных постов (приемки - выдачи, контроля после ТО и Р и т.д.)

5. Расчет числа автомобиле-мест ожидания, хранения, стоянок для автомобилей персонала АТП.

6. Нанесение габаритных размеров, сеток колонн, разбивочных осей на плане производственного корпуса и поперечном разрезе.

7. Определение размеров и сеток колонн производственного корпуса по суммарной расчетной площади с выполнением общей схемы его планировки и поперечного разреза (упрощенно).

8. Разработка организационно-технологической схемы некоторых специализированных предприятий автосервиса (станции мойки, пункта по ремонту шин и колес и др.).

9. Корректировка нормативов ТО и ТР (периодичности, назначенного ресурса, трудоемкости).

10. Выбор метода организации технологических процессов ТО.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : учеб. пособие / М.А. Масуев. – М. : Изд. Центр «Академия», 2009. – 224 с.

2. Рыбин Н.Н. Проектирование и реконструкция автотранспортных предприятий : учеб. пособие / Н.Н. Рыбин. – Курган : Изд-во КГУ, 2007. – 138 с. [Электронный ресурс КГУ] URI: <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/3239>.

3. Родионов Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учеб. пособие / Ю.В. Родионов. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 439 с.

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Электронная библиотека КГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/2439>. – Дата доступа: 21.04.24.

2. Рыбин Н.Н. Предприятия автосервиса: Производственно-техническая база : учеб. пособие / Н.Н. Рыбин. – Курган : Изд-во КГУ, 2005. – 147 с.

3. Технологическое проектирование (реконструкция) автотранспортных предприятий / под ред. Данилова О.Ф. – Тюмень : Изд-во «Вектор Бук», 2002. – 320 с.

4. Напольский, Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания / Г.М. Напольский. – М. : Транспорт, 1993. – 272 с.

5. Рыбин Н.Н. Справочные материалы к курсовому и дипломному проектированию по специальности “Автомобили и автомобильное хозяйство”. Учебное пособие / Н.Н. Рыбин. – Курган : КГУ, 1997. – 102 с.

6. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. ОНТП-01-91. – М. : ГИПРОАВТОТРАНС, 1991. – 183 с.

7. Ведомственные строительные нормы предприятий по обслуживанию автомобилей. ВСН 01-89. – М. : ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1990. – 52 с.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Производственно-техническая инфраструктура предприятий. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 190600.62. Часть первая / В.Н. Шабуров – Курган: КГУ, 2014. – 28 с.

2. Производственно-техническая инфраструктура предприятий. Методические указания для самостоятельной работы студентов направления 190600.62 / В.Н. Шабуров – Курган: КГУ, 2014. – 10 с.

3. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. Методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 150200. – Курган: КГУ, 1999. – 54 с.

4. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 150200 и 230100. – Курган: КГУ, 2000. – 48 с.

5. Рыбин Н.Н. Справочные материалы к курсовому и дипломному проектированию по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство». Учебное пособие. -Курган: КГУ, 1997. – 102 с.

6. Комплект презентаций по курсу

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ;

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. ЭБС «Лань»;
2. ЭБС «Консультант студента»;

3. ЭБС «Znanium.com»;
4. «Гарант» – справочно-правовая система.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

## **12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИ- ЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений, обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Производственно-техническая инфраструктура авто-  
транспортных предприятий»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и ком-  
плексов**

Направленность:

**Автомобильное хозяйство и автосервис**

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 академических часа)  
Семестр: 7 (очная форма обучения), 9 (заочная форма обучения)  
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Состояние и формы ПТБ; методология проектирования предприятий по эксплуатации ТТМиК отрасли; методика технологического расчета ПТБ предприятий; особенности технологического расчета производственных зон и участков; методика определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах; основные требования к разработке технологических планировочных решений; вопросы технологической планировки производственных зон и участков; вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций. Этапы проектирования предприятий автомобильного транспорта; изучение принципов выбора типа и мощности проектируемого предприятия и особенностей технологического расчета каждого из них; освоение основных методов построения планировочных решений; получение навыков по определению и исследованию основных показателей функционирования станции технического обслуживания как объекта СМО; изучение особенностей построения генерального плана автосервисного предприятия.

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**  
**учебной дисциплины**  
**«ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА АВТО-**  
**ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»**

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.