

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА  
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА**

Направление и направленность (профиль)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Организация  
транспортного обслуживания

Год набора на ОПОП  
2019

Форма обучения  
очная

Владивосток 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (утв. приказом Минобрнауки России от 14.12.2015г. №1470) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

*Овсянникова Г.Л., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра транспортных процессов и технологий, galina.ovsyannikova@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры транспортных процессов и технологий от 27.04.2021 , протокол № 8

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Гриванова О.В.

| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Сертификат                                | 1575905743       |
| Номер транзакции                          | 00000000005B69BC |
| Владелец                                  | Гриванова О.В.   |

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Гриванова О.В.

| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Сертификат                                | 1575905743       |
| Номер транзакции                          | 00000000005B69CB |
| Владелец                                  | Гриванова О.В.   |

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса» является обучение принципам и методам технологического проектирования, размещения, реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы автосервиса и фирменного обслуживания автотранспортных средств с использованием в производственных процессах средств механизации.

Задачи учебной дисциплины являются:

- сформировать представления о формировании производственной программы предприятий и обучить методам расчета производственной программы и площадей проектируемых предприятий по техническому обслуживанию автомобилей;
- приобрести теоретические знания применения правил составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков;
- выработать умения обосновывать выбор необходимого технологического и вспомогательного оборудования в зависимости от планируемой мощности предприятия;
- изучить возможные требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм;
- способствовать усилению креативной составляющей личности студента путем организации обсуждения производственных ситуаций.

В результате освоения данной дисциплины приобретенные знания, умения и навыки позволяют подготовить выпускника к производственно-технологической и сервисно-эксплуатационной деятельности

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

| Название ОПОП ВО, сокращенное                                                    | Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23.03.03<br>«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (Б-ЭМ) | ПК-14           | Способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций | Знания:                         | Основных принципов развития предприятий по ремонту и обслуживанию ТиТМО                        |
|                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                       | Умения:                         | Рационально организовывать технологический процесс на станциях технического обслуживания (СТО) |
|                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                       | Навыки:                         | методикой технологического расчета СТО                                                         |
|                                                                                  | ПК-43           | Владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования                                                                                                       | Знания:                         | Выбора технологического оборудования на основе выполняемых СТО видов услуг (работ)             |

|  |  |  |         |                                                                                 |
|--|--|--|---------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | Умения: | Использовать стандарты и справочную документацию при решении поставленных задач |
|  |  |  | Навыки: | Навыками использования типовых решений при планировании СТО                     |

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса» относится к вариативной части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами как базовой, так и вариативной части основной образовательной программы. Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Организация регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей», «Технологическое и диагностическое оборудование для технического обслуживания и текущего ремонта ТиТМО», «Технология транспортного обслуживания модуль 1», «Технология транспортного обслуживания модуль 2». На данную дисциплину опираются «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

### 4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

| Название ОПОП<br>ВО                                                                  | Форма<br>обуче-<br>ния | Часть<br>УП | Семестр<br>(ОФО)<br>или курс<br>(ЗФО,<br>ОЗФО) | Трудо-<br>емкость | Объем контактной работы (час) |            |       |      |                    |     | СРС | Форма<br>аттес-<br>тации |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-------|------|--------------------|-----|-----|--------------------------|
|                                                                                      |                        |             |                                                | (З.Е.)            | Всего                         | Аудиторная |       |      | Внеауди-<br>торная |     |     |                          |
|                                                                                      |                        |             |                                                |                   |                               | лек.       | прак. | лаб. | ПА                 | КСР |     |                          |
| 23.03.03<br>Эксплуатация<br>транспортно-<br>технологических<br>машин и<br>комплексов | ОФО                    | Бл1.В       | 7                                              | 5                 | 52                            | 34         | 17    | 0    | 1                  | 0   | 128 | Э                        |

### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

#### 5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

| №                       | Название темы                                                                                    | Кол-во часов, отведенное на |           |          |            | Форма текущего контроля              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                                  | Лек                         | Практ     | Лаб      | СРС        |                                      |
| 1                       | Пути развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта                               | 4                           | 0         | 0        | 4          | опрос                                |
| 2                       | Станций технического обслуживания автомобилей. Методика технологического расчета                 | 14                          | 6         | 0        | 64         | опрос, тесты, индивидуальные задания |
| 3                       | Планировка предприятий автосервиса                                                               | 12                          | 9         | 0        | 40         | опрос, тесты, индивидуальные задания |
| 4                       | Определение потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах | 2                           | 2         | 0        | 4          | опрос                                |
| 5                       | Стоянки автомобилей                                                                              | 2                           | 0         | 0        | 8          | опрос                                |
| 6                       | Автомобильные дороги и автомобильный транспорт                                                   | 0                           | 0         | 0        | 8          | опрос                                |
| <b>Итого по таблице</b> |                                                                                                  | <b>34</b>                   | <b>17</b> | <b>0</b> | <b>128</b> |                                      |

## 5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Пути развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.*

Содержание темы: 1.1 Общая характеристика предприятий автомобильного транспорта. Понятие о производственно-технической инфраструктуре сервисного обслуживания автомобилей. Формы развития производственно-технической базы. Понятие об эффективном использовании имеющегося производственного потенциала предприятия и внедрение современных форм организации труда и современных технологий. Типы и функции станций технического обслуживания (СТО) автомобилей и автотранспортных предприятий (АТП). Методология проектирования предприятий: понятие о техническом перевооружении, реконструкции, расширении предприятия. 1.2 Порядок проектирования СТО и АТП. Основные документы по технологическому проектированию предприятий. Этапы технологического проектирования предприятий. Особенности технологического проектирования СТО и АТП. Типовое задание на проектирование предприятия. Основные стадии проектирования, расчетная часть, технологическая планировка, компоновка, составление схемы генерального плана, оценка результатов проектирования. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: традиционная форма лекционных занятий, совместное обсуждение практической ситуации.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка информационного сообщения.

*Тема 2 Станций технического обслуживания автомобилей. Методика технологического расчета.*

Содержание темы: 2.1 Расчет производственной программы. Общая емкость рынка автосервисных услуг и емкость рынка в определенных услугах. Понятие необходимой мощности предприятия. Номинальная и максимальная мощности. Факторы, влияющие на размер предприятия. Методы расчета производственной программы. Расчет годового объема работ. Определение годового объема работ по ТО и ТР на универсальных СТО. Определение годового объема работ на специализированных и дорожных СТО. Расчет годовой и суточной программ по видам технических воздействий. Распределение объема работ по производственным зонам и участкам. Расчет годового объема вспомогательных работ. Обоснование мощности АТП с помощью традиционного (детерминированного) технологического расчета. Расчет численности работников предприятия. Понятие технологически необходимого и штатного числа рабочих. Годовой фонд времени производственных рабочих. Расчет технологически необходимого числа рабочих. Расчет

штатного числа рабочих. Расчет численности вспомогательных работников, а также, производственно-технических служб. 2.2 Расчет постов, поточных линий и автомобиле-мест Классификация постов ТО и ТР по технологическому назначению. Рабочие и вспомогательные посты, автомобиле-места хранения (ожидания). Расчет числа постов. Понятие ритма производства и такта поста. Понятие автомобиле места хранения и ожидания. Особенности расчета постов и автомобиле-мест для дорожных СТО. Расчет открытых стоянок для автомобилей клиентуры и персонала СТО. Поточные линии. Применение поточных линий при организации ТО и ТР. Классификация поточных линий по принципу действия. Основы расчета поточных линий. 2.3 Технологическое оборудование и его выбор Понятие технологического оборудования. Назначение технологического оборудования и область применения. Классификация оборудования по типу производства, по месту и серийности изготовления, по диапазону выполняемых операций, по виду выполняемых работ. Формирование комплекта технологического оборудования для зоны ТО и ТР, различных производственных участков. Подъемно-транспортное оборудование. Краткая характеристика оборудования, используемого на предприятиях автосервиса. Компоновка подъемно-транспортного оборудования. Подъемники, консольные краны, кран-балки, тельферы, конвейеры, лебедки. Диагностическое оборудование. Виды и техническая характеристика диагностического оборудования. Выбор оборудования в зависимости от рода выполняемых работ и объема работ. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: занятие лекционные, практические. Частично модульное построение.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: выполнение индивидуальных домашних заданий.

### *Тема 3 Планировка предприятий автосервиса .*

Содержание темы: 3.1 Планировка производственных зон и участков Классификация помещений по функциональному назначению. Структура помещений. Основные способы расчета производственных помещений. Расчет площадей зон ТО и ТР, производственных участков, складских помещений. Выбор и определение площади хранения автомобилей. Определение площадей административных, санитарно-бытовых и технических помещений. Расчет площадей технических помещений. Общие требования и положения при планировке зон ТО и ТР. Проектирование осмотровых канав. Прямоточное и тупиковое расположение постов. Понятие о внешних и внутренних защитных зонах. Расстановка оборудования при разном расположении постов. Определение ширины проезда в зонах ТО и ТР. Проектирование производственных участков для разных видов работ. Расстановка оборудования на участках. Особенности планировки СТО при включении диагностических работ. 3.2 Планировка складских помещений и зон хранения автомобилей Требования к складским помещениям. Планировка складских помещений. Типы стоянок, их выбор. Требования, предъявляемые к закрытым стоянкам. Способы расстановки подвижного состава на открытых и закрытых стоянках. Нормируемые расстояния на стоянках. Сравнительная характеристика различных видов расстановки. Определение геометрических размеров стоянок. 3.3 Производственно-складские помещения Основные требования к планировке предприятия. Разработка планировки производственно-складского корпуса. Компоновка производственного корпуса в зависимости от принятого технологического потока обслуживания и ремонта автомобилей. Основные положения, влияющие на выбор компоновочного решения. Требования к конструкции и объемно-планировочной унификации зданий. Принципы выбора сетки колонн для различных производственных помещений. Характеристики объемно-планировочных решений для производственных зданий. 3.4 Административно-бытовые помещения Требования к размещению административно-бытовых зданий. Блокированная и разобшенная застройка зданий. 3.5 Противопожарные и санитарно-гигиенические требования Классификация производственных зданий по пожарной опасности. Характеристика зданий по степени огнестойкости и по пожарной опасности. Противопожарные разрывы между зданиями.

Требования к ширине проездов на предприятии, количеству и размерам ворот. Санитарные требования, предъявляемые к помещениям. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: занятие лекционные, практические. Частично модульное построение.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: выполнение индивидуальных домашних заданий.

*Тема 4 Определение потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах.*

Содержание темы: Система электроснабжения. Системы теплоснабжения и вентиляции. Системы водоснабжения и канализации. Системы пожарной и охранной сигнализации.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: .

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка информационного сообщения.

*Тема 5 Стоянки автомобилей.*

Содержание темы: Характеристика способов хранения автомобилей. Типы стоянок автомобилей.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: традиционная форма лекционных занятий, совместное обсуждение практической ситуации.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка информационного сообщения.

*Тема 6 Автомобильные дороги и автомобильный транспорт .*

Содержание темы: Дорога как элемент инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта. Эксплуатация автомобильных дорог: факторы влияющие на сооружения автомобильных дорог, разрушение дорожных одежд, содержание автомобильных дорог.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартные образовательные технологии.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка дискуссий.

## **6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)**

Наиболее подробно и просто теория большинства тем изложена в учебнике Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий : практикум [Электронный ресурс] / Сазонов Д.С., Ерзамаев М.П., Янзин В.М., Кузнецов С.А. — Самара : РИЦ СГСХА, 2017 .— 116 с. — ISBN 978-5-88575-455-2 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/603112>. В учебнике рассмотрены современное состояние производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта и пути ее развития, приведены общий порядок проектирования, методика технологического расчета и планировки автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей, дана методика технико-экономической оценки проектов. Однако примеров решения практических задач данное пособие содержит в небольшом объеме.

В качестве учебника для формирования практических навыков наилучшим образом подходит

Дрючин, Д.А. Проектирование производственно-технической базы автотранспортных предприятий на основе их кооперации с сервисными предприятиями [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.А. Шахалевич, С.Н. Якунин, Оренбургский гос. ун-т, Д.А. Дрючин .—

Оренбург : ОГУ, 2016 .— 125 с. — ISBN 978-5-7410-1563-6 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/618351>

В учебном пособии освещены вопросы развития производственно-технической базы, изложены принципы разработки технико-экономического обоснования строительства, реконструкции, технического перевооружения и основы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта, приведены порядок выполнения технологического расчета, а также методы оптимизации производственных мощностей технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Рассмотрены вопросы принятия архитектурно-планировочных решений при проектировании предприятия с использованием традиционных строительных материалов и современных модульных металлоконструкций.

Остальные учебники, указанные в списке рекомендованной литературы, характеризуются подробным освещением некоторых тем или представляют собой нормативно-техническую документацию.

### **Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Гринченко А. В. Организация, планирование и управление на предприятиях автомобильного транспорта [Электронный ресурс] , 2018 - 17 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/673459>

2. Дрючин Д. А. Проектирование производственно-технической базы автотранспортных предприятий на основе их кооперации с сервисными предприятиями [Электронный ресурс] , 2016 - 125 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/618351>

3. Малкин В. С. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : Тольяттинский государственный университет , 2019 - Режим доступа:



## **8.2   Дополнительная литература**

1. Золотарев Е. С. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» [Электронный ресурс] , 2014 - 43 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/325439>
2. Иванов А. С. Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] : Пензенский государственный аграрный университет , 2019 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131181>
3. Иванов Александр Семенович. Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] , 2019 - 117 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/682256>
4. Транспортная инфраструктура [Электронный ресурс] , 2015 - 204 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/468977>
5. Управление качеством на автомобильном транспорте : Учебники и учебные пособия для вузов [Электронный ресурс] - Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ) , 2018 - 115 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=562698](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=562698)

## **8.3       Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
3. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
4. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### Основное оборудование:

- Монитор облачный 23" LG23CAV42K/мышь Genius Optical Wheel проводная/клавиатура Genius KB110 проводная
- Мультимедийный проектор №3 Casio XJ-M146
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- П/К №1 Corei3-3225/2X2048/500/клав/мышь/монитор Beng GW225OM
- Принтер HP LaserJet P1018
- Принтер HP LaserJet P1505
- Шкаф настенный 19", 6U, 312x600x400, со стеклянной дверью

### Программное обеспечение:

## 10. Словарь основных терминов

**1 Автосервис** — это все то, что обеспечивает использование, эксплуатацию, поддержание и восстановление работы автомобиля в течение всего "жизненного" цикла

**2 Автотранспортное предприятие (АТП)** — предназначены для перевозки грузов или пассажиров, а также выполнения работ по ТО, ТР, хранению и материально-техническому обеспечению подвижного состава.

**3 Новое строительство** — осуществляется на новых площадках по утвержденному проекту, выполненному в соответствии с действующими нормативами (СНИПами, ВСН, ОНТП и т.п.)

**4 Реконструкция предприятий** — включает переоборудование или переустройство действующего производства под автосервис.

**5 Техническое перевооружение** — замена устаревшего оборудования или модернизация старого оборудования на отдельных участках производства без расширения их площадей - повышение технического уровня предприятия

**6 Расширение предприятия** — строительство по утвержденному проекту дополнительных производств (участка диагностики, мойки и чистки и т.п.), в расширении действующих участков на территории предприятия (увеличение числа рабочих постов) или примыкающих к ней площадках

**7 Технологическое проектирование СТО** — подбор и расстановка технологического оборудования в соответствии с принятым технологическим процессом и соблюдением норм пожарной безопасности, санитарных норм и безопасной эксплуатации.

**8 Максимальная мощность** — технически достижимая мощность, которая соответствует мощности установленного оборудования и гарантируется его поставщиком.

**9 Номинальная мощность** — это количество единиц услуг, выполненных за год при определенных условиях. Данная мощность должна соответствовать величине спроса, с учетом рыночной конъюнктуры.

**10 Производственная мощность** — объем оказанных услуг в стоимостном выражении или количество услуг, которые могут быть оказаны за определенный период.

**11 Минимально рентабельная** — величина предприятия определяется на основании изучения опыта уже работающих предприятий, путем сравнения производственных издержек оказываемых услуг. Применим для большей части предприятий и по сути означает минимальную величину производства, при котором будет **гарантирована** прибыль.