

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра «Машиностроение и эксплуатация автомобилей»

ПРОГРАММЫ

учебных и производственных практик
для студентов специальностей

1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей»,

1-37 01 07 «Автосервис»

дневной и заочной форм получения образования



Брест 2020

УДК 378.147.85 (075.8)

Представлены программы учебной водительско-операторской и ознакомительной практик, а также производственных автомобилестроительной, первой и второй технологической практик, технологической практик для студентов специальностей 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей», 1-37 01 07 «Автосервис» дневной и заочной форм получения образования, в которых изложены цели и задачи практик, вопросы их организации и проведения, обязанности руководителя практики от предприятия и от университета, обязанности студентов при прохождении практики, содержание практики и индивидуального задания, состав отчета по практике и правила его оформления. В конце программы приводится список необходимой литературы для подготовки к зачету по практике и оформлению отчета

Составители: С.В. Монтик, зав. кафедрой МЭА, доцент, к.т.н.
А. А. Волощук, старший преподаватель кафедры МЭА, м.т.н.
Ф.М. Санюкевич, доцент кафедры МЭА, доцент, к.т.н.

Рецензент: директор ООО «ИпосТРАНС» П.Н.Плечко

© Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет» 2020

Содержание

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК	3
ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОМ ПИСЬМЕННОГО ОТЧЕТА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО ОФОРМЛЕНИЮ	5
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
ПРОГРАММА ВОДИТЕЛЬСКО-ОПЕРАТОРСКОЙ (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ	6
ПРОГРАММА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ	12
ПРОГРАММА АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ ...	18
ПРОГРАММА ПЕРВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ	21
ПРОГРАММА ВТОРОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ	25
ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	35
ПРИЛОЖЕНИЕ В	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	46

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК

Порядок прохождения практики.

Руководитель практики от кафедры проводит организационное собрание перед началом практики по организационно-методическим вопросам и для проведения инструктажа по охране труда; за один месяц до начала учебной или производственной практики представляет проект приказа руководителю практики университета; за неделю до начала практики готовит необходимые документы и выдает студентам индивидуальные задания на практику.

Перед направлением на практику студент должен получить у руководителя практики от кафедры индивидуальное задание.

Во время прохождения практики должны быть организованы экскурсии по предприятию, проводятся лекции или беседы со специалистами предприятия по вопросам работы отдельных подразделений, особенностям организации и технологии диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Отчеты по практике оформляются студентами, проверяются и подписываются руководителями от предприятия и от университета, как правило, в последние 3 – 4 дня практики.

Другие вопросы прохождения и организации практики, материального обеспечения практики изложены в Положении о практике студентов БрГТУ от 15.05.2015 № 406.

Обязанности руководителя практики от кафедры университета

Руководитель обязан:

- перед началом практики провести организационное собрание студентов, провести инструктаж по охране труда (прошедшие инструктаж студенты расписываются в кафедральном журнале по охране труда), ознакомить студентов с программой практики, местом нахождения базы практики, сроками ее проведения согласно приказу по университету, содержанием отчета по практике и требованиями его оформления;
- выдать индивидуальное задание каждому студенту;
- осуществлять контроль за прохождением практики студентами, проводить консультирование студентов во время прохождения практики;
- проверять отчеты и осуществлять прием зачетов по практике с выставлением дифференцированной оценки.
- составить отчет о результатах проделанной работы по руководству практикой.

Обязанности руководителя практики от предприятия.

- несет ответственность за своевременное и качественное проведение инструктажей по охране труда;
- осуществляет постоянный контроль за производственной работой практикантов и выполнение ими правил внутреннего трудового распорядка;
- организует прохождение производственной практики закрепленных за ним студентов;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, с управлением технологическим процессом, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда, и т.д.;
- предоставляют студентам-практикантам возможность пользоваться имеющейся нормативной, технической, отчетной и другой документацией предприятия;
- вовлекают студентов в общественную работу трудового коллектива;
- содействуют выполнению программы практики и индивидуальных заданий студентов;
- составляют производственные характеристики студентов по итогам практики;
- готовят свои предложения по совершенствованию практики.

Обязанности студента-практиканта

Студент-практикант обязан участвовать во всех мероприятиях, проводимых кафедрой по организации практики до её начала.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- в установленный срок явиться на место практики, и приступить к ознакомлению с производством;
- добросовестно и полностью выполнять программу практики, проявлять инициативу и самостоятельность в изучении вопросов, предусмотренных программой, и в выполнении индивидуальных заданий;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии, охраны природы и другие условия работы на предприятии;
- строго выполнять служебные инструкции и нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- соблюдать правила работы с технической документацией и сохранение секретных сведений;

– активно участвовать в общественной жизни коллектива предприятия, в рационализаторской и изобретательской работе по заданию кафедры или руководителя от предприятия;

– вести дневник;

– представить руководителю практики от университета отчет, дневник практики студента, подписанный руководителем от предприятия и заверенный печатью базы практики о выполнении всех заданий;

На студентов, нарушивших правила внутреннего распорядка, руководители предприятий могут наложить взыскания и сообщить об этом в университет.

ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОМ ПИСЬМЕННОГО ОТЧЕТА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО ОФОРМЛЕНИЮ

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально и является основным документом, определяющим качество выполнения программы практики.

Отчет производственной практики визируется руководителем практики от предприятия, титульный лист отчета по практике (**см. приложение А**) удостоверяется печатью организации, где студент проходил практику.

Отчет оформляется на листах бумаги формата А4 и оформляется в соответствии со стандартом СТ БГТУ 01 – 2008 «Стандарт университета. Оформление материалов курсовых, дипломных проектов и работ, отчетов по практике. Общие требования и правила оформления».

Отчет по практике выполняется согласно ГОСТ 2.105 - 95 на листах формата А4 с одной стороны листа с применением печатающих и графических устройств вывода компьютера шрифтом *Arial Narrow*, курсив, с высотой 12 или 14 пт, одинарный интервал, черного цвета, абзац 12,5 мм, выравнивание по ширине.

В основной надписи отчета (**см. приложение А**) приводится следующее обозначение:

37 01 06.ТЭА17.ТП

1 2 3

1 – шифр специальности: «Техническая эксплуатация автомобилей» - 37 01 06; «Автосервис» - 37 01 07; 2 – номер группы; 3 – название практики: ПП – преддипломная практика, ТП – технологическая практика; АП – автомобилестроительная практика; 1ТП – первая технологическая практика; 2ТП – вторая технологическая практика.

На листе с содержанием отчета по практике приводится основная надпись по форме 2 по ГОСТ 2.104-2006 (**см. приложение А**), на следующих листах отчета - основная надпись по форме 2а по ГОСТ 2.104-2006. Примеры оформления титульного листа и листа с содержанием отчета приведены в приложении А.

Обозначение таблицы:

Таблица 1.1 – Технологический процесс технического воздействия
(таблица 1 из раздела 1).

Обозначение рисунка:

Рисунок 1.1 – Общий вид стенда [1]

(рисунок 1 в разделе 1, [1]- ссылка на источник 1 в списке использованных источников, которые приводится в отчете).

Обозначение использованных источников – см. в качестве примера данные методические указания.

Пример обозначения электронного ресурса:

1. Сайт ОАО "ГАРО" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garo.cc>. – Дата доступа: 01.09.2020.

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По окончании практики студент-практикант сдает письменный отчет руководителю практики от университета (оформленный в соответствии с требованиями Стандарта БрГТУ [5]), одновременно с дневником и характеристикой, подписанными непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации и удостоверенный печатью предприятия. Также в отчет прилагается заверенная копия или выписка из приказа о приеме студента на практику.

По окончании производственной практики студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры, но не позднее 2-х недель с начала семестра, следующего за практикой.

ПРОГРАММА ВОДИТЕЛЬСКО-ОПЕРАТОРСКОЙ (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ для специальности 1 - 37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей»

Водительско-операторская учебная практика является частью общего процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса. Ознакомительная учебная практика для специальности 1 - 37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей» (по направлениям), направление специальности 1-37 01 06-01 «Техническая эксплуатация автомобилей» (автотранспорт общего и личного пользования) проводится на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей» для студентов дневной формы получения образования на машиностроительном факультете на 1 курсе во 2 семестре.

Целью водительско-операторской практики является подготовка студентов к осознанному и углубленному практическому изучению дисциплин, закреплению теоретических знаний, полученных на первом курсе, привития им первичных навыков по избранной специальности, а также обучение по единой программе подготовки водителей механических транспортных средств категории «В».

Основными задачами учебной водительско-операторской практики являются:

- ознакомление с устройством автомобилей и их составных частей (агрегатов, узлов, механизмов);
- изучение основ технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- изучение работы и функций отдела эксплуатации, отдела организации перевозок, диспетчерской службы;
- получение рабочей профессии водителя автомобиля категории «В» путем обучения по Единой программе подготовки водителей механических транспортных средств (МТС) категории «В» (для студентов очной формы получения образования).

Студенты очной формы получения образования, не пригодные по состоянию здоровья к управлению автомобилем или имеющие водительское удостоверение категории «В», не проходят обучение по программе подготовки водителей МТС категории «В».

Водительско-операторскую практику студенты проходят в автошколе при БрГТУ (с посещением профильных предприятий), а также на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей».

Продолжительность учебной водительско-операторской практики составляет 4 недели.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Порядок прохождения практики.

Водительско-операторскую практику студенты проходят в автошколе при БрГТУ, а также на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей», при этом предусмотрено проведения теоретических и практических занятий по изучению устройства автомобиля и его основных систем, их техническому обслуживанию и ремонту, организации работы автотранспортных предприятий (АТП), отделов эксплуатации и диспетчерских служб. Предусмотрено также проведение экскурсий в ведущих организациях автомобильного транспорта г. Бреста.

Обучение по программе подготовки водителей механических транспортных средств категории «В» у студентов очной формы получения образования проводится в течение 1 и 2 семестра путем прохождения теоретического обучения и практических занятий в соответствии с [1, 2].

Студенты, не пригодные по состоянию здоровья к управлению автомобилем или имеющие водительское удостоверение категории «В», не проходят обучение по программе подготовки водителей МТС категории «В».

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Студенты очной формы получения образования пригодные по состоянию здоровья к управлению автомобилем и не имеющие водительское удостоверение категории «В», проходят обучение по Единой программе подготовки водителей МТС категории «В», которая предусматривает изучение следующих предметов: «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения», «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях», «Устройство и эксплуатация автомобилей категории «В», «Правовые основы дорожного движения», «Управление автомобилем категории «В». Их содержание и порядок прохождения теоретического обучения и практических занятий должно соответствовать [1, 2].

Кроме этого в период прохождения водительско-операторской практики организуется проведение теоретических и практических занятий на кафедре, проведение экскурсий студентов в ведущих грузовых и пассажирских автотранспортных предприятиях г. Бреста, во время которых студенты изучают следующие вопросы:

- устройство автомобилей и их составных частей (агрегатов, узлов, механизмов);
- основы технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- структура службы перевозок АТП
- изучение работы и функций отдела эксплуатации, отдела организации перевозок, диспетчерской службы;

- прием заказов (заявок) и сменно-суточное планирование перевозок
- товарно-транспортная документация, схема документооборота перевозчика;
- диспетчерское управление перевозками;
- порядок оформления путевых листов;
- должностные обязанности и функции служащих, занятых перевозками автомобильным транспортом;

Также предусматриваются теоретическое обучение и практические занятия по устройству и эксплуатации автомобилей, тематика которых приведена в индивидуальном задании по практике.

При изучении данных вопросов необходимо использовать литературу, приведенную в информационно-методической части программы.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ СТУДЕНТАМ

Индивидуальное задание по водительско-операторской практике состоит из 2 частей и предусматривает: 1) *изучение устройства и работы составных частей автомобиля (агрегатов, узлов, механизмов), их основных неисправностей*; 2) *изучение организации автомобильных перевозок*. Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры.

Тематика индивидуальных заданий приведена ниже.

Часть 1. Устройство и работа составных частей автомобиля (агрегатов, узлов, механизмов), их основные неисправности.

1. Двигатель. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания.
2. Кривошипно-шатунный механизм двигателя (устройство, работа, основные неисправности)
3. Механизм газораспределения двигателя (устройство, работа) Основные неисправности двигателя.
4. Двигатель. Система питания, устройство. Неисправности и техническое обслуживание системы питания
5. Двигатель. Приборы для приготовления горючей смеси. Карбюраторы. Системы питания двигателей, работающих на газе
6. Система подачи топлива дизелей. Регуляторы. Неисправности и техническое обслуживание насосов и форсунок
7. Особенности устройства дизельного двигателя, оборудованного системой питания с насос-форсунками. Особенности устройства систем питания дизелей с насос-форсунками
8. Система питания с впрыскиванием бензина, устройство и работа
9. Системы снижения токсичности отработавших газов легковых автомобилей.
10. Система зажигания. Классификация, устройство, работа, возможные неисправности и техническое обслуживание
11. Смазочная система. Классификация и компоновочные схемы смазочных систем. Контроль за работой смазочной системы. Возможные неисправности и техническое обслуживание
12. Система охлаждения. Устройство и работа систем охлаждения. Возможные неисправности и техническое обслуживание системы охлаждения
13. Сцепление (назначение и классификация, устройство и принцип действия сцеплений, техническое обслуживание)

14. Коробки передач. Назначение и классификация. Устройство и принцип действия коробок передач основных типов. Техническое обслуживание коробок передач

15. Назначение, классификация и компоновка трансмиссий. Гидромеханическая трансмиссия. Раздаточные коробки. Техническое обслуживание коробок передач

16. Карданные передачи, их типы, элементы конструкции. Ведущие мосты. Главные передачи. Дифференциалы. Техническое обслуживание карданных передач и ведущих мостов

17. Колеса и шины. Конструкция элементов колес. Маркировка шин. Возможные неисправности и техническое обслуживание

18. Назначение и состав подвесок. Возможные неисправности и техническое обслуживание подвесок

19. Рулевое управление, устройство, работа, Возможные неисправности рулевого управления

20. Тормозные системы, их классификация, устройство, работа. Возможные неисправности и техническое обслуживание тормозной системы

21. Система электроснабжения. Устройство и работа генераторов. Аккумуляторные батареи. Основные неисправности и техническое обслуживание системы электроснабжения

22. Система электрического пуска. Назначение, требования, компоновочные схемы. Стартеры. Возможные неисправности и техническое обслуживание системы электрического пуска

23. Система освещения и сигнализации, устройство, работа. Возможные неисправности и техническое обслуживание приборов системы освещения и сигнализации

24. Информационно-диагностическая система. Приборы контроля электроснабжения. Приборы контроля температуры, давления, уровня. Спидометры и тахометры. Бортовая система контроля. Система встроенных датчиков. Дисплейное оповещение водителя. Вспомогательное электрооборудование. Возможные неисправности, их поиск и устранение.

При выполнении данной части индивидуального задания рекомендуется использовать литературу [3, 9, 10, 11, 15, 16].

Часть 2. Организация автомобильных перевозок.

1. Должностные обязанности и функции руководителей, специалистов и других служащих, занятых перевозками автомобильным транспортом (по [4]) (см. также **приложение Б**):

- Начальник диспетчерского отдела (линейного) службы организации движения
- Начальник колонны (автомобильной, городского электрического транспорта)
- Начальник отдела организации перевозок
- Диспетчер (наземного, автомобильного, электро-) транспорта
- Диспетчер центральный службы организации движения
- Инженер по организации перевозок
- Техник по организации и управлению движением
- Техник по ведению эксплуатационной документации службы организации движения и др.

2. Назначение отдела эксплуатации или отдела организации перевозок, транспортно-экспедиционного отдела, контрольно-ревизорского отдела, диспетчерской службы и др. отделов и групп в соответствии со структурой службы организации перевозок

3. Прием заказов (заявок) и сменно-суточное планирование перевозок
4. Товарно-транспортная документация, схема документооборота перевозчика
5. Диспетчерское управление перевозками
6. Порядок оформления путевых листов
7. Организация междугородних перевозок грузов
8. Организация международных перевозок грузов
9. Транспортно-экспедиционное обслуживание предприятий и организаций
10. Маршрутная система городского пассажирского транспорта
11. Организация работы автобусов на городских маршрутах
12. Перевозка пассажиров на пригородных маршрутах
13. Междугородные перевозки пассажиров
14. Организация автобусных перевозок пассажиров в международном сообщении
15. Особенности организации перевозок строительных грузов
16. Особенности организации перевозок сельскохозяйственных грузов
17. Особенности организации перевозок промышленных грузов
18. Особенности перевозки скоропортящихся грузов, хлебобулочных изделий
19. Особенности организации перевозок опасных грузов
20. Междугородные грузовые перевозки
21. Международные грузовые перевозки

При выполнении данной части индивидуального задания рекомендуется использовать литературу [4-7, 17, 18].

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Объем отчета не менее 25 листов. Отчет визируется руководителем практики от кафедры университета.

Содержание отчета по практике включает следующие разделы и пункты:

Введение

1 Служба перевозок автотранспортного предприятия, ее структура, функции подразделений (по [18, 4-7, 17])

2 Индивидуальное задание

2.1 Изучение устройства и работы составных частей автомобиля (агрегатов, узлов, механизмов), их основных неисправностей (в соответствии с заданием руководителя практики)

2.2 Изучение организации автомобильных перевозок (в соответствии с заданием руководителя практики).

Заключение

Список использованных источников

Приложение (при необходимости)

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

За пять дней до окончания практики студент-практикант сдает письменный отчет по водительско-операторской учебной практике (оформленный в соответствии с требованиями Стандарта БрГТУ) руководителю практики от кафедры. Зачеты принимаются в последние 1-2 дня учебной практики.

Дифференцированный зачет выставляется по результатам сдачи внутреннего экзамена в автошколе (при прохождении обучения в программе подготовки водителей МТС категории «В»), а также опроса студента по изучаемым в ходе практики и представленным в отчете вопросам с учетом качества представленного отчета.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 23 октября 2012 г. № 47 «Об утверждении единых программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации водителей механических транспортных средств, кроме колесных тракторов, и лиц, обучающих управлению ими»
2. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 4 декабря 2014 г. № 41 «О внесении дополнений и изменений в постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 23 октября 2012 г. № 47»
3. Савич, Е.Л. Устройство автомобилей. Двигатели: учеб. пособие / Е.Л. Савич. – Минск: Вышэйшая школа, 2019. – 334 с.: ил.
4. Квалификационный справочник «Должности служащих, занятых перевозками автомобильным транспортом и наземным городским электрическим транспортом (трамваи, троллейбусы)» (в ред. постановления Минтруда и соцзащиты от 03.02.2015 № 11)
5. Пассажирские автомобильные перевозки : учебник / В. А. Гудков и др. - М. : Горячая линия-Телеком, 2006. - 448 с. : ил. - ISBN 5-93517-157-0.
6. Горев, А. Э. Грузовые автомобильные перевозки : учеб. пособие / А. Э. Горев. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 288 с. - ISBN 5-7695-3053-7.
7. Карбанович, И. И. Международные автомобильные перевозки : учебное пособие по программам "Организация и выполнение международных автомобильных перевозок грузов (пассажиров)" / И. И. Карбанович. - [Изд. 20-е, юбилейное]. - Минск : Центр "БАМЭ-Экспедитор", 2017. - 395 с. : ил., табл

Дополнительная литература

8. Стандарт университета: оформление материалов курсовых и дипломных проектов (работ), отчетов по практике. Общие требования и правила оформления: СТ БГТУ 01-2008 / сост. Т.Н. Базенков, А.А. Кондратчик, И.И. Обухова. - Брест : БГТУ, 2008. – 46 с.
9. Савич, Е.Л. Легковые автомобили: учебник / Е.Л. Савич. – Минск: Новое знание, 2013. – 758 с.
10. Вахламов, В. К. Автомобили. Основы конструкции: учебник для высш. учеб. заведений/ В. К. Вахламов. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 528 с.: ил.

11. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учебное издание : в 3 ч. / Е. Л. Савич, А. С. Сай ; под ред. Е. Л. Савича. - Мн. : Новое знание, 2015. - (Высшее образование).
 Ч. 1 : Теоретические основы технической эксплуатации. - 2015. - 426 с. : ил. - Библиогр.: с. 425-426.
 Ч. 2 : Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие. - 2015. - 364 с.
 Ч. 3 : Ремонт, организация, планирование, управление. - 2015. - 632 с.
12. СТБ 960-2011 Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств. Общие требования безопасности»
13. Технический кодекс установившейся практики ТКП 132-2009 «Обслуживание транспортных средств. Порядок проведения»
14. Технический кодекс установившейся практики ТКП 248-2010 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения». – Мн.: Изд-во РУП «Транстехника», 2010. – 44 с.
15. Богатырев А. В, и др. Автомобили/ А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский, В. А. Чернышев. Под ред. А. В. Богатырева. — М.: КолосС, 2004. —496 с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
16. Савич, Е. Л. Устройство легковых автомобилей : пособие для студентов специальностей 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)» и 1-37 01 07 «Автосервис» / Е. Л. Савич, П. В. Иванис. – Минск: БНТУ, 2019. – 71 с.
17. Карбанович, И. И. Международные автомобильные перевозки [Текст] : учеб. пос. / И. И. Карбанович. - Мн. : Бамэ-Экспедитор, 2012. - 404 с.
18. Ванчукевич В.Ф. и др. Автомобильные перевозки. – Мн.: Дизайн ПРО, 1999.

ПРОГРАММА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ для специальности 1 – 37 01 07 «Автосервис»

Ознакомительная учебная практика является частью общего процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса. Ознакомительная учебная практика для специальности 1 - 37 01 07 «Автосервис» проводится на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей» для студентов дневной формы получения образования на машиностроительном факультете на 1 курсе во 2 семестре, а также для студентов заочной формы получения образования на инженерно-экономическом факультете заочного образования на 1 курсе во 2 семестре.

Целью ознакомительной практики является подготовка студентов к осознанному и углубленному практическому изучению дисциплин, закреплению теоретических знаний, полученных на первом курсе, привития им первичных навыков по избранной специальности, а также обучение по единой программе подготовки водителей механических транспортных средств категории «В».

Основными задачами учебной ознакомительной практики являются:

- ознакомление с устройством автомобилей и их составных частей (агрегатов, узлов, механизмов);
- изучение основ технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- изучение системы технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей;
- изучение организации технологического процесса на предприятиях автосервиса,
- изучение документации предприятия автосервиса, порядка взаимодействия между заказчиком и предприятием автосервиса;
- получение рабочей профессии водителя автомобиля категории «В» путем обучения по Единой программе подготовки водителей механических транспортных средств (МТС) категории «В» (для студентов очной формы получения образования).

Студенты очной формы получения образования, не пригодные по состоянию здоровья к управлению автомобилем или имеющие водительское удостоверение категории «В», не проходят обучение по программе подготовки водителей МТС категории «В».

Ознакомительную практику студенты проходят в автошколе при БрГТУ (с посещением профильных предприятий), а также на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей».

Продолжительность учебной ознакомительной практики составляет 4 недели.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Порядок прохождения практики.

Ознакомительную практику студенты проходят в автошколе при БрГТУ, а также на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей», при этом предусмотрено проведения теоретических и практических занятий по изучению устройства автомобиля и его основных систем, их техническому обслуживанию и ремонту, организации работы предприятий автосервиса. Предусмотрено также проведение экскурсий в ведущих организациях автосервиса г. Бреста.

Обучение по программе подготовки водителей механических транспортных средств категории «В» у студентов очной формы получения образования проводится в течение 1 и 2 семестра путем прохождения теоретического обучения и практических занятий в соответствии с [1, 2].

Студенты, не пригодные по состоянию здоровья к управлению автомобилем или имеющие водительское удостоверение категории «В», не проходят обучение по программе подготовки водителей МТС категории «В».

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Студенты очной формы получения образования пригодные по состоянию здоровья к управлению автомобилем и не имеющие водительское удостоверение категории «В», проходят обучение по Единой программе подготовки водителей МТС категории «В», которая предусматривает изучение следующих предметов: «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения», «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях», «Устройство и эксплуатация автомобилей категории «В», «Правовые основы дорожного движения», «Управление автомобилем категории «В». Их содержание и порядок прохождения теоретического обучения и практических занятий должно соответствовать [1, 2].

Кроме этого в период прохождения ознакомительной практики организуется проведение теоретических и практических занятий на кафедре, проведение экскурсий студентов в ведущих организациях автосервиса, во время которых студенты изучают следующие вопросы:

- устройство автомобилей и их составных частей (агрегатов, узлов, механизмов);
- основы технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- система технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей;
- организация технологического процесса на предприятиях автосервиса;
- документация предприятия автосервиса, порядок взаимодействия между заказчиком и предприятием автосервиса.

Также предусматриваются теоретическое обучение и практические занятия по устройству и эксплуатации автомобилей, тематика которых приведена в индивидуальном задании по практике.

При изучении данных вопросов необходимо использовать литературу, приведенную в информационно-методической части программы.

Для студентов заочной формы получения образования в период ознакомительной практики проводятся очные занятия и консультации по практике, также возможно проведение экскурсий в организации автосервиса. График проведения очных занятий и консультаций приводится в приказе на практику и доводится до студентов.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ СТУДЕНТАМ

Индивидуальное задание по ознакомительной практике предусматривает изучение устройства составных частей автомобиля (агрегатов, узлов, механизмов), их основных неисправностей. Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры.

Тематика индивидуальных заданий приведена ниже.

- 1 Двигатель. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания.
2. Кривошипно-шатунный механизм двигателя (устройство, работа, основные неисправности)
3. Механизм газораспределения двигателя (устройство, работа) Основные неисправности двигателя.
4. Двигатель. Система питания, устройство. Неисправности и техническое обслуживание системы питания
5. Двигатель. Приборы для приготовления горючей смеси. Карбюраторы. Системы питания двигателей, работающих на газе
6. Система подачи топлива дизелей. Регуляторы. Неисправности и техническое обслуживание насосов и форсунок
7. Особенности устройства дизельного двигателя, оборудованного системой питания с насос-форсунками. Особенности устройства систем питания дизелей с насос-форсунками
8. Система питания с впрыскиванием бензина, устройство и работа
9. Системы снижения токсичности отработавших газов легковых автомобилей.
10. Система зажигания. Классификация, устройство, работа, возможные неисправности и техническое обслуживание

11. Смазочная система. Классификация и компоновочные схемы смазочных систем. Контроль за работой смазочной системы. Возможные неисправности и техническое обслуживание

12. Система охлаждения. Устройство и работа систем охлаждения. Возможные неисправности и техническое обслуживание системы охлаждения

13. Сцепление (назначение и классификация, устройство и принцип действия сцеплений, техническое обслуживание)

14. Коробки передач. Назначение и классификация. Устройство и принцип действия коробок передач основных типов. Техническое обслуживание коробок передач

15. Назначение, классификация и компоновка трансмиссий. Гидромеханическая трансмиссия. Раздаточные коробки. Техническое обслуживание коробок передач

16. Карданные передачи, их типы, элементы конструкции. Ведущие мосты. Главные передачи. Дифференциалы. Техническое обслуживание карданных передач и ведущих мостов

17. Колеса и шины. Конструкция элементов колес. Маркировка шин. Возможные неисправности и техническое обслуживание

18. Назначение и состав подвесок. Возможные неисправности и техническое обслуживание подвесок

19. Рулевое управление, устройство, работа, Возможные неисправности рулевого управления

20. Тормозные системы, их классификация, устройство, работа. Возможные неисправности и техническое обслуживание тормозной системы

21. Система электроснабжения. Устройство и работа генераторов. Аккумуляторные батареи. Основные неисправности и техническое обслуживание системы электроснабжения

22. Система электрического пуска. Назначение, требования, компоновочные схемы. Стартеры. Возможные неисправности и техническое обслуживание системы электрического пуска

23. Система освещения и сигнализации, устройство, работа. Возможные неисправности и техническое обслуживание приборов системы освещения и сигнализации

24. Информационно-диагностическая система. Приборы контроля электроснабжения. Приборы контроля температуры, давления, уровня. Спидометры и тахометры. Бортовая система контроля. Система встроенных датчиков. Дисплейное оповещение водителя. Вспомогательное электрооборудование. Возможные неисправности, их поиск и устранение.

При выполнении индивидуального задания рекомендуется использовать литературу [5, 6, 19, 21].

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Объем отчета не менее 25 листов. Отчет визируется руководителем практики от кафедры университета.

Содержание отчета по практике включает следующие разделы и пункты:

Введение

1 Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей

1.1 Виды технических воздействий: техническое обслуживание транспортных средств, ремонт, техническое диагностирование (по [4, 8, 20])

1.2 Категории организаций автосервиса (по [11])

1.3 Виды услуг, выполняемых организациями автосервиса [4, 11, 20]

1.4 Виды технического обслуживания и ремонта, выполняемые в организациях автосервиса [4, 11]

1.5 Организация технологического процесса в организациях автосервиса [4, 9, 7, 20]

1.6 Приемка и выдача автотранспортных средств организациями автосервиса [4, 11, 20]

1.7 Документация организаций автосервиса [4, 11, 20]

2 Индивидуальное задание

Заключение

Список использованных источников

Приложение (при необходимости)

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

За пять дней до окончания практики студент-практикант сдает письменный отчет по ознакомительной учебной практике (оформленный в соответствии с требованиями Стандарта БрГТУ) руководителю практики от кафедры. Зачеты принимаются в последние 1-2 дня учебной практики.

Дифференцированный зачет выставляется по результатам сдачи внутреннего экзамена в автошколе (при прохождении обучения в программе подготовки водителей МТС категории «В»), а также опроса студента по изучаемым в ходе практики и представленным в отчете вопросам с учетом качества представленного отчета.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 23 октября 2012 г. № 47 «Об утверждении единых программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации водителей механических транспортных средств, кроме колесных тракторов, и лиц, обучающих управлению ими»
2. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 4 декабря 2014 г. № 41 «О внесении дополнений и изменений в постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 23 октября 2012 г. № 47»
3. Савич, Е.Л. Устройство автомобилей. Двигатели: учеб. пособие / Е.Л. Савич. – Минск: Вышэйшая школа, 2019. – 334 с.: ил.
4. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Техническая эксплуатация автомобилей", "Профессиональное обучение и автосервис" / Е. Л. Савич, М. М. Болбас, А. С. Сай. - Минск: Новое знание: Москва, Инфра-М, 2018. - 158с. - (Высшее образование).
5. Савич, Е.Л. Легковые автомобили: учебник / Е.Л. Савич. – Минск: Новое знание, 2013. – 758 с.

6. Вахламов, В. К. Автомобили. Основы конструкции: учебник для высш. учеб. заведений/ В. К. Вахламов. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 528 с.: ил.
7. Марков О. Д. Станции технического обслуживания автомобилей. – К.: Кондор, 2008. – 536 с.
8. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учебное издание : в 3 ч. / Е. Л. Савич, А. С. Сай ; под ред. Е. Л. Савича. - Мн. : Новое знание, 2015. - (Высшее образование).
Ч. 1 : Теоретические основы технической эксплуатации. - 2015. - 426 с. : ил. - Библиогр.: с. 425-426.
Ч. 2 : Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие. - 2015. - 364 с
Ч. 3 : Ремонт, организация, планирование, управление. - 2015. - 632 с.
9. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: Учебник/ М.М.Болбас, Н.М.Капустин, А.С.Савич и др; Под ред. М. М. Болбаса - Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2004. - 528 с.

Дополнительная литература

10. Стандарт университета: оформление материалов курсовых и дипломных проектов (работ), отчетов по практике. Общие требования и правила оформления: СТ БГТУ 01-2008 / сост. Т.Н. Базенков, А.А. Кондратчик, И.И. Обухова. - Брест : БГТУ, 2008. – 46 с.
11. СТБ 1175-2011 «Обслуживание транспортных средств организациями автосервиса. Порядок проведения»
12. СТБ 960-2011 Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств. Общие требования безопасности»
13. Технический кодекс установившейся практики ТКП 132-2009 «Обслуживание транспортных средств. Порядок проведения»
14. Технический кодекс установившейся практики ТКП 248-2010 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения». – Мн.: Изд-во РУП «Транстехника», 2010. – 44 с.
15. Технический кодекс установившейся практики ТКП 45-3.02-241-2011 (02250) «Станции технического обслуживания транспортных средств. Строительные нормы проектирования». - Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011
16. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 24 августа 2009 г. № 73 «Об утверждении Положения о требованиях к диагностическим станциям»
17. Савич, Е. Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Кручек. – Мн.: Новое знание, 2008. – 399 с.
18. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие / В. А. Першин [и др.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 413 с.
19. Богатырев А. В, и др. Автомобили/ А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский, В. А. Чернышев. Под ред. А. В. Богатырева. — М.: КолосС, 2004. —496 с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

20. Савич, Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей [Текст] : учеб. пособие / Е. Л. Савич, М. М. Болбас, А. С. Сай ; под ред. Е. Л. Савича. - Мн. : Новое знание, 2012. - 160 с. : ил. - (Высшее образование).
21. Савич, Е. Л. Устройство легковых автомобилей: пособие для студентов специальностей 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)» и 1-37 01 07 «Автосервис» / Е. Л. Савич, П. В. Иванис. – Минск: БНТУ, 2019. – 71 с.

ПРОГРАММА АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ
для студентов специальности 1 -37 01 06
«Техническая эксплуатация автомобилей»

Целью автомобилестроительной практики является закрепление теоретических знаний студентов по технологии производства и ремонта автомобилей.

Основными задачами автомобилестроительной практики являются:

- изучение технологии производства автотранспортных средств на автомобильных или авторемонтных предприятиях;
- изучение технологических процессов сборки автомобилей, их агрегатов и узлов, изготовления отдельных деталей;
- ознакомление с технологическим оборудованием, средствами механизации и автоматизации, работой металлообрабатывающего оборудования и выполнением операций по сборке автомобилей и их составных частей;
- ознакомление с управлением и организацией производства на автомобилестроительных и авторемонтных заводах;
- ознакомление с технологической документацией, используемой при изготовлении, восстановлении деталей и сборке узлов и агрегатов автомобилей.

Базой автомобилестроительной практики являются автомобилестроительные и авторемонтные предприятия (заводы), а также предприятия, занимающиеся изготовлением деталей, сборкой узлов и агрегатов для автомобильной техники, их восстановлением и ремонтом.

Продолжительность практики составляет 4 недели. Студент ежедневно должен находиться на практике согласно установленному графику рабочего времени предприятия.

Во время прохождения практики должны быть организованы экскурсии по предприятию, проводятся лекции или беседы со специалистами предприятия по вопросам производственной и организационной структуры автомобилестроительного (или авторемонтного) цеха изготовления деталей и сборки узлов автомобиля.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики студент должен изучить следующие вопросы:

- 1) производственная и организационная структура автомобилестроительного или авторемонтного предприятия, назначение и функции основных и вспомогательных цехов, отделов и служб предприятия;
- 2) схема управления производством, основные функции инженерно-технического персонала;

3) характеристика и виды продукции, выпускаемой предприятием;

4) технологические процессы изготовления и ремонта деталей различных классов, сборки автомобилей и их составных частей.

В заготовительных цехах студенты должны ознакомиться с оборудованием и технологией получения заготовок различными технологическими методами.

В механических цехах студенты изучают технические характеристики, устройство и работу металлорежущих станков; применяемые приспособления и инструменты для обработки заготовок резанием; технологический процесс изготовления конкретной детали по индивидуальному заданию.

В сборочном цехе студенты изучают технологию сборки отдельных узлов, агрегатов и изделия в целом. При этом студент должен изучить конструкцию узла, по которому разрабатывается технологический процесс сборки в соответствии с индивидуальным заданием руководителя практики, технические условия на сборку и контроль; приборы, приспособления, инструменты и подъемно-транспортное оборудование, применяемые при сборке.

В технологическом бюро цеха студентам необходимо изучить технологическую документацию и правила ее оформления; технологические процессы, режимы обработки и нормирование технологических операций; выполнить индивидуальное задание по изучению технологического процесса изготовления детали или сборки узла.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ СТУДЕНТАМ

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от университета. В случае отсутствия необходимого материала для выполнения индивидуального задания на базе практики, могут использоваться архивные материалы, имеющиеся на кафедре МЭА, или рекомендуемая литература [1-3].

1 Технологический процесс изготовления (или восстановления) детали или Технологический процесс сборки агрегата автомобиля

1.1. Анализ конструкции детали или агрегата

При анализе технологического процесса изготовления (или восстановления) детали описывается назначение и конструкция агрегата, в котором используется изготавливаемая или восстанавливаемая деталь. Приводится рисунок или схема агрегата с описанием.

Характеризуется назначение детали, ее условия работы, наиболее ответственные поверхности и элементы детали. Должен быть представлен рабочий чертеж детали с техническими характеристиками, указанием термообработки, материала детали. Характеризуется материал детали, приводится его химический состав, механические свойства.

Должен быть указан вид заготовки (прокат, поковка, штамповка, отливка), используемый для изготовления детали.

При анализе технологического процесса сборки агрегата описывается его конструкция, принцип действия, выполняемые функции, приводится его сборочный чертеж (желательно) или рисунок (схема) с указанием входящих в состав деталей и сборочных единиц. Описываются условия работы агрегата, действующие на него нагрузки.

1.2. Анализ маршрутного технологического процесса изготовления (или восстановления) детали автомобиля или Анализ маршрутного технологического процесса сборки агрегата

Выполняется анализ маршрутного технологического процесса изготовления (восстановления) или сборки. Результаты анализа должны быть представлены в отчете в виде таблицы (см. таблицу 1). В приложении должен быть представлен маршрутный технологический процесс изготовления (восстановления) или сборки в маршрутных картах (пример маршрутных карт приведен в приложении В).

Таблица 1 – Маршрутный технологический процесс изготовления (или восстановления) детали.

Но- мер опе- рации	Наимено- вание опе- рации, ее краткое со- держание	Наименова- ние оборудо- вания, модель станка	Приспо- собление, оснастка	Режущий и вспомога- тельный ин- струмент	Измери- тельный инструмент	Подготови- тельно-за- ключитель- ное время Тпз, мин	Штуч- ное время Тшт, мин

1.3. Анализ технологической операции

Проводится анализ одной из технологических операций технологического процесса. Должно быть указано название операции, применяемое оборудование, оснастка, основное T_0 , мин, и вспомогательное время T_v , мин, на выполнение операции. Описывается последовательность выполнения технологической операции с указанием технологических переходов, применяемого режущего и измерительного инструмента, режимов резания. Также должен быть представлен операционный эскиз на операцию с указанием базирования и закрепления детали. В приложении к отчету приводится операционная карта и карта эскизов на данную операцию. Примеры данных карт представлены в приложении В.

2 Анализ конструкции технологического оборудования или оснастки, используемой для изготовления (или восстановления) детали или сборки агрегата

При анализе конструкции технологического оборудования (например, металлорежущих станков) приводится его назначение, технические характеристики, описывается его работа и конструкция, приводится общий вид, кинематические, гидравлические и электрические схемы, техника безопасности при работе и его техническое обслуживание. В приложении может быть приведен паспорт станка.

При анализе конструкции приспособления описывается его назначение, устройство, принцип действия, приводится его схема и общий вид. В приложении желательно представить сборочный чертеж приспособления.

ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОМ ПИСЬМЕННОГО ОТЧЕТА

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально и является основой. Объем отчета не менее 25 листов. Отчет визируется руководителем практики от предприятия, титульный лист отчета по практике удостоверяется печатью организации.

Содержание отчета по практике включает следующие разделы и пункты.

Введение

Указываются цели и задачи практики, дается характеристика отечественных автомобилестроительных предприятий.

1. Характеристика предприятия

Указывается название предприятия, его адрес, его производственная и организационная структура, назначение и функции основных и вспомогательных цехов, отделов и служб.

Приводится номенклатура и характеристика продукции, выпускаемой предприятием. В случае прохождения практики на авторемонтном предприятии должны быть указаны виды выполняемых ремонтов, номенклатура объектов ремонта (автомобили и их тип, модель; агрегаты, узлы), количество ремонтируемых объектов в год; оказываемые услуги по ремонту деталей и узлов автомобилей. При прохождении практики на автотранспортном предприятии или станции технического обслуживания автомобилей приводится перечень оказываемых услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

2. Индивидуальное задание

2.1. Технологический процесс изготовления (или восстановления) детали или сборки агрегата автомобиля

2.1.1. Анализ конструкции детали или агрегата

2.1.2. Анализ маршрутного технологического процесса изготовления (или восстановления) детали автомобиля или сборки агрегата

2.1.3. Анализ технологической операции

2.2. Анализ конструкции технологического оборудования или оснастки, используемой для изготовления (или восстановления) детали или сборки агрегата

Заключение

Список использованных источников

Приложение

Приводится рабочий чертеж детали, маршрутный технологический процесс изготовления или ремонта детали, операционная карта на выбранную операцию, карта операционных эскизов на выбранную операцию, паспорт металлорежущего станка или сборочные чертежи приспособления, др. материалы. *Материалы, приведенные в приложении, не заменяют разделы отчета по практике.*

Основная литература к программе автомобилестроительной практики

1 Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с.

2 Ярошевич В.К. Технология производства и ремонта автомобилей / В.К.Ярошевич, А.С.Савич, В.П.Иванов. –Минск: Адукацыя і выхаванне, 2008. – 640 с.

3 Краткий справочник металлиста /Под общ. ред. П.Н.Орлова, Е.А.Скорородова - М:Машиностроение,1987.

ПРОГРАММА ПЕРВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ для специальности 1 – 37 01 07 «Автосервис»

Первая технологическая практика для специальности 1 - 37 01 07 «Автосервис» проводится на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей» для студентов дневной формы получения образования на машиностроительном факультете на 2 курсе в 4 семестре, а также для студентов заочной формы получения образования на инженерно-экономическом факультете заочного образования на 3 курсе в 6 семестре. Продолжительность практики составляет 4 недели.

Производственная практика является частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях. Производственная практика направлена на закрепление в производственных условиях знаний и умений, полученных в процессе обучения в вузе, овладение навыками решения социально-профессиональных задач, производственными технологиями.

Целью первой технологической практики является овладение студентами практическими навыками, умениями и их подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности по получаемой специальности.

В соответствии с образовательным стандартом высшего образования ОСВО 1-37 01 07-2019 Автосервис (утвержденным Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 17.04.2019 № 38) основными задачами первой технологической практики являются:

- изучение производственной и организационной структуры организаций автосервиса;
- приобретение навыков по диагностированию, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- изучение и практическое освоение основ оперативного планирования в организациях автосервиса.
- изучение содержания технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей с учётом правил техники безопасности и разработка мероприятий по их совершенствованию;
- освоение передовых методов труда и организации производства при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;
- практическое изучение технической эксплуатации и правил техники безопасности в технологических процессах обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их элементов применительно к конкретному рабочему месту.

Базой первой технологической практики являются организации автосервиса.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики студент должен изучить следующие вопросы (см. ниже) и отразить их в отчете.

1 Характеристика организации автосервиса-базы практики. Техничко-экономические показатели организации автосервиса

В данном разделе необходимо указать:

- полное название предприятия, адрес, подчиненность;
- режим работы производственных подразделений;
- основные виды выполняемых услуг; данные о видах работ и услуг

- дается классификация организации автосервиса (станции технического обслуживания автомобилей (СТОА)), на которой проводится практика в соответствии с [3, 6].

Также в отчете должны быть проанализированы и отражены следующие вопросы (*при возможности получить информацию*):

- количество работников организации (основные и вспомогательные производственные рабочие, инженерно-технические работники);
- число автомобилей, обслуживаемых на СТОА в неделю (в месяц);
- число заездов автомобилей на СТОА (в месяц) (для городских станций) и в сутки (для дорожных станций);
- число продаваемых автомобилей, их марки, модели;
- данные о других услугах, оказываемых на СТОА;
- стоимость нормо-часа.

2 Порядок приема заказа и оформления документов по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Документация организаций автосервиса.

Описывается порядок приема заказа и оформления документов по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, а также документация организаций автосервиса.

Также должна быть описана организация данных работ и указана оформляемая документация в организации автосервиса, на которой проводится практика. В приложении к отчету должны быть представлены копии оформляемых документов в организации автосервиса. Приводятся данные о применении информационных технологий и программного обеспечения при приеме заказа и оформлении документов.

При изучении данного вопроса рекомендуется использовать источники [3, 1].

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ СТУДЕНТАМ

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры перед выездом на практику и может корректироваться в ходе практики. В случае, если в одной организации автосервиса проходят практику несколько студентов, их индивидуальные задания не должны совпадать. Индивидуальное задание включает следующие пункты.

1 Технологический процесс технического воздействия (для автомобилей, обслуживаемых и ремонтируемых в организации автосервиса – базе практики)

Необходимо по заданию руководителя практики (либо по согласованию с ним) изучить технологический процесс технического воздействия (технического обслуживания, диагностирования, текущего ремонта).

Должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- последовательность выполнения операций или переходов;
- применяемое технологическое оборудование (должна быть указана модель), приспособления, инструмент (должно быть указано название и обозначение по стандарту или техническим условиям, например, ключ 7811-0043 С1Х9 ГОСТ 2839 (32x36 мм));
- материалы и комплектующие;
- нормы времени (или трудоемкость) на выполнение каждой операции или перехода;
- профессия и квалификация исполнителей, их количество;
- технические требования на выполнение операций.

Нужно оформить технологическую карту на выполнение данного технического воздействия. Примеры оформления технологических карт на ТО и ремонт автомобилей приведены **в приложении В**. В случае отсутствия необходимой информации на АТП возможно использовать технологические процессы локальной вычислительной сети университета. Примеры оформления технологических карт в отчете в виде таблиц приведены **в приложении Г**. Необходимо приводить источник информации, откуда взят технологический процесс (включая интернет - источники).

2 Анализ конструкции технологического оборудования

По согласованию с руководителем практики студент должен:

- выбрать технологическое оборудование (стенд, установку или приспособление с электромеханическим, гидравлическим или пневматическим приводом) для технического обслуживания, диагностирования или ремонта, которое используется в организации автосервиса – базе практики;
- описать назначение, конструкцию, технические характеристики, принцип действия оборудования;
- представить фотографию, чертежи общего вида оборудования, кинематические, электрические и др. схемы, поясняющие работу и принцип действия оборудования;
- описать правила эксплуатации, технического обслуживания и требования техники безопасности при работе на данном оборудовании, монтаж данного оборудования.

Данная информация может содержаться в техническом паспорте или руководстве по эксплуатации на данное оборудование, а также в соответствующей литературе [11, 12, 13].

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально и является основой. Объем отчета не менее 25 листов. Отчет визируется руководителем практики от предприятия, титульный лист отчета по практике удостоверяется печатью организации.

Содержание отчета по практике включает следующие разделы и пункты:

Введение (*приводятся цели и задачи практики*)

1 Характеристика организации автосервиса-базы практики. Техничко-экономические показатели организации автосервиса

2 Порядок приема заказа и оформления документов по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Документация организаций автосервиса.

3 Индивидуальное задание

3.1 Технологический процесс технического воздействия (*для автомобилей, обслуживаемых и ремонтируемых в организации автосервиса – базе практики*)

В данном пункте должна быть приведена технологическая карта на выбранный техпроцесс.

3.2 Анализ конструкции технологического оборудования

Заключение (*указывается, какая информация представлена в отчете*)

Список использованных источников

Приложение (*при необходимости*)

ПРОГРАММА ВТОРОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ для специальности 1 – 37 01 07 «Автосервис»

Вторая технологическая практика для специальности 1 - 37 01 07 «Автосервис» проводится на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей» для студентов дневной формы получения образования на машиностроительном факультете на 3 курсе в 6 семестре, а также для студентов заочной формы получения образования на инженерно-экономическом факультете заочного образования на 4 курсе в 8 семестре. Продолжительность практики составляет 4 недели.

Производственная практика является частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях. Производственная практика направлена на закрепление в производственных условиях знаний и умений, полученных в процессе обучения в вузе, овладение навыками решения социально-профессиональных задач, производственными технологиями.

Целью первой технологической практики является овладение студентами практическими навыками, умениями и их подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности по получаемой специальности.

В соответствии с образовательным стандартом высшего образования ОСВО 1-37 01 07-2019 Автосервис (утвержденным Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 17.04.2019 № 38) основными задачами первой технологической практики являются:

- изучение производственной и организационной структуры организаций автосервиса;
- приобретение навыков по диагностированию, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- изучение и практическое освоение основ оперативного планирования в организациях автосервиса;
- изучение содержания технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- изучение информационного обеспечения автосервиса, применяемых программных средств;
- изучение средств технического оснащения автосервиса, применяемого оборудования, оснастки и инструмента;
- изучение производственно-технической инфраструктуры автосервиса, планировок генерального плана, производственных корпусов, зон, участков, рабочих мест организаций автосервиса.

Базой второй технологической практики являются организации автосервиса.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики студент должен изучить следующие вопросы (см. ниже) и отразить их в отчете.

1 Характеристика организации автосервиса-базы практики

В данном разделе необходимо указать:

- полное название предприятия, адрес, подчиненность;
- режим работы производственных подразделений;
- основные виды выполняемых услуг; данные о видах работ и услуг
- дается классификация организации автосервиса (станции технического обслуживания автомобилей (СТОА)), на которой проводится практика в соответствии с [3, 6];
- стоимость нормо-часа.

2 Генеральный план организации

В отчете приводится генеральный план организации с указанием размещенных на нем зданий и сооружений, стоянок автомобилей, путей движения транспорта на территории организации. При анализе генерального плана указывается, какие производственные подразделения размещены в каждом производственном корпусе, способы хранения ПС на территории предприятия.

Чертеж генерального плана (или его копия) должен быть приведен в приложении к отчету по практике. На чертеже должна быть печать организации и подпись руководителя практики с предприятия для подтверждения достоверности информации.

3 Производственный корпус организации

В отчете приводится план производственного корпуса с указанием размещенных в нем производственных участков, производственных зон, административно-бытовых и других помещений. Если производственных корпусов несколько, то приводятся планировки каждого корпуса.

При анализе плана производственного корпуса необходимо указать, какие виды технических воздействий выполняются в каждом производственном подразделении. Также необходимо указать количество постов и охарактеризовать их (рабочие или вспомогательные; тупиковые или проездные; универсальные или специализированные; какие виды работ выполняются; для какого ПС данный пост предназначен; какие используются на каждом посту стенды, подъемники).

Чертеж производственного корпуса (или его копия) должен быть приведен в приложении к отчету по практике, на нем должна быть приведена экспликация помещений (указаны названия подразделений в производственном корпусе). На чертеже должна быть печать организации и подпись руководителя практики с предприятия для подтверждения достоверности информации.

Примеры планировок зон и участков станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) приведены в литературе [1, 4].

Чертеж производственного корпуса и генплана должны соответствовать друг другу.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ СТУДЕНТАМ

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры перед выездом на практику и может корректироваться в ходе практики. В случае, если в одной организации автосервиса проходят практику несколько студентов, их индивидуальные задания не должны совпадать. Индивидуальное задание включает следующие пункты.

4.1 Анализ планировки производственного подразделения (участка, отделения, поста, рабочего места)

Выполняется анализ планировки одного из участков, постов, рабочего места в соответствии с заданием.

В отчете приводится планировка анализируемого участка, постов, рабочего места с указанием размещения оборудования и оснастки, обозначением рабочих мест, габаритных размеров участка, поста, рабочего места с привязкой к сетке колонн, а также указываются виды работ, выполняемых на анализируемом участке, посту, рабочем месте.

Должен быть приведен список оборудования и оснастки с указанием названия оборудования, его модели, технических характеристик, габаритных размеров, мощности. Приводится количество работающих на участке, посту, рабочем месте, их специальность и квалификация, режим работы. Участок должен соответствовать производственному корпусу.

Примеры планировок участков, постов и рабочих мест организаций приведены в рекомендованной литературе [1, 2, 4]. Перечень оборудования для участков автосервиса приведен в [11, 13]

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально и является основой. Объем отчета не менее 25 листов. Отчет визируется руководителем практики от предприятия, титульный лист отчета по практике удостоверяется печатью организации.

Содержание отчета по практике включает следующие разделы и пункты:

Введение (*приводятся цели и задачи практики*)

1 Характеристика организации автосервиса-базы практики

2 Генеральный план организации

3 Производственный корпус организации

4 Индивидуальное задание

4.1 Анализ планировки производственного подразделения (*участка, отделения, поста, рабочего места*)

Заключение (*указывается, какая информация представлена в отчете*)

Список использованных источников

Приложение (*при необходимости*)

ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ для специальности 1 - 37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей»

Целью технологической практики является овладение студентами практическими навыками, умениями и их подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности по получаемой специальности.

В соответствии с образовательными стандартами Республики Беларусь основными задачами технологической практики являются:

- изучение производственной и организационной структуры организаций автомобильного транспорта;
- приобретение навыков по диагностированию, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;

- изучение и практическое освоение основ оперативного планирования в автотранспортных организациях;
- изучение содержания технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- освоение передовых методов труда и организации производства при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;
- практическое изучение технической эксплуатации и правил техники безопасности в технологических процессах обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их элементов применительно к конкретному рабочему месту.

Базой технологической практики являются организации автомобильного транспорта. Продолжительность практики составляет 4 недели.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики студент должен изучить следующие вопросы (см. ниже) и отразить их в отчете.

1 Характеристика организации-базы практики

В данном разделе необходимо указать:

- полное название предприятия, адрес, подчиненность;
- режим работы производственных подразделений;
- основные виды выполняемых работ и услуг (что касается именно автомобильных перевозок, технического обслуживания, ремонта, диагностирования транспортных средств)

При прохождении практики в организациях автосервиса дается классификация организации автосервиса (станции технического обслуживания автомобилей (СТОА)), на которой проводится практика в соответствии с [3, 12].

При прохождении практики в автотранспортных предприятиях приводится следующая информация:

- имеющийся на предприятии подвижной состав (ПС) и приводится его характеристика, а именно: тип и модель транспортного средства (автобуса, прицепа, полуприцепа), его грузоподъемность (или номинальная вместимость – для автобуса), пробег с начала эксплуатации, среднесуточный пробег, годовой пробег. *Если нет данных о пробегах, то информация не приводится;*

- показателя работы ПС: время в наряде, количество дней работы в году, коэффициент технической готовности, коэффициент выпуска, коэффициент использования грузоподъемности или коэффициент наполнения автобуса, коэффициент использования пробега грузового автомобиля или автобуса; количество водителей на АТП; виды и объем перевозок за прошлый год. *Если нет достоверной информации - информация не приводится.*

При прохождении практики в непрофильных организациях указывается следующая информация: имеющийся на предприятии подвижной состав (ПС) и приводится его характеристика, а именно: тип и модель транспортного средства (автобуса, прицепа, полуприцепа), его грузоподъемность (или номинальная вместимость – для автобуса), пробег с начала эксплуатации, среднесуточный пробег, годовой пробег. Если нет данных о пробегах, то информация не приводится.

2 Генеральный план организации

В отчете приводится генеральный план организации с указанием размещенных на нем зданий и сооружений, стоянок автомобилей, путей движения транспорта на территории организации. При анализе генерального плана указывается, какие производственные подразделения размещены в каждом производственном корпусе, способы хранения ПС на территории предприятия. Пример оформления генплана приведен в [4].

Чертеж генерального плана (или его копия) должен быть приведен в приложении к отчету по практике. На чертеже должна быть печать организации и подпись руководителя практики с предприятия для подтверждения достоверности информации.

3 Производственный корпус организации

В отчете приводится план производственного корпуса с указанием размещенных в нем производственных участков, производственных зон, административно-бытовых и других помещений. Если производственных корпусов несколько, то приводятся планировки каждого корпуса.

Для автотранспортного предприятия на плане производственного корпуса указываются размещенные в нем производственных зон (зон ежедневного обслуживания (ЕО), диагностирования (Д), технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР)) и участков, административно-бытовых и других помещений.

Для непрофильных предприятий приводится планировка производственного корпуса, в котором выполняется техническое обслуживание и ремонт транспортных средств.

При анализе плана производственного корпуса необходимо указать, какие виды технических воздействий выполняются в каждом производственном подразделении. Также необходимо указать количество постов и охарактеризовать их (рабочие или вспомогательные; тупиковые или проездные; универсальные или специализированные; какие виды работ выполняются; для какого ПС данный пост предназначен; какие используются на каждом посту стенды, подъемники).

Чертеж производственного корпуса (или его копия) должен быть приведен в приложении к отчету по практике, на нем должна быть приведена экспликация помещений (указаны названия подразделений в производственном корпусе). На чертеже должна быть печать организации и подпись руководителя практики с предприятия для подтверждения достоверности информации.

Примеры планировок зон и участков автотранспортного предприятия (АТП) приведены в литературе [4, 2].

Примеры планировок зон и участков станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) приведены в литературе [1, 4, 2].

Чертеж производственного корпуса и генплана должны соответствовать друг другу.

4 Индивидуальное задание

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры перед выездом на практику и может корректироваться в ходе практики. В случае, если в одной организации проходят практику несколько студентов, их индивидуальные задания не должны совпадать. Индивидуальное задание включает следующие пункты.

4.1 Анализ планировки производственного подразделения (участка, отделения, поста, рабочего места)

Выполняется анализ планировки одного из участков, постов, рабочего места в соответствии с заданием.

В отчете приводится планировка анализируемого участка, постов, рабочего места с указанием размещения оборудования и оснастки, обозначением рабочих мест, габаритных размеров участка, поста, рабочего места с привязкой к сетке колонн, а также указываются виды работ, выполняемых на анализируемом участке, посту, рабочем месте.

Должен быть приведен список оборудования и оснастки с указанием названия оборудования, его модели, технических характеристик, габаритных размеров, мощности. Приводится количество работающих на участке, посту, рабочем месте, их специальность и квалификация, режим работы. Участок должен соответствовать производственному корпусу.

Примеры планировок участков, постов и рабочих мест организаций приведены в рекомендованной литературе [1, 4, 2]. Перечень оборудования для участков автосервиса приведен в [11, 13]

4.2 Технологический процесс технического воздействия

Приводится технологический процесс технического воздействия (технического обслуживания, диагностирования, текущего ремонта):

- для автомобилей, обслуживаемых и ремонтируемых в организации автосервиса (если база практики – организация автосервиса);
- для автомобилей, имеющих на предприятии (если база практики - автотранспортное предприятие или непрофильное предприятие).

Необходимо по заданию руководителя практики изучить технологический процесс технического воздействия (технического обслуживания, диагностирования, текущего ремонта).

Должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- последовательность выполнения операций или переходов;
- применяемое технологическое оборудование (должна быть указана модель), приспособления, инструмент (должно быть указано название и обозначение по стандарту или техническим условиям, например, ключ 7811-0043 С1Х9 ГОСТ 2839 (32x36 мм));
- материалы и комплектующие;
- нормы времени (или трудоемкость) на выполнение каждой операции или перехода;
- профессия и квалификация исполнителей, их количество;
- технические требования на выполнение операций.

Нужно оформить технологическую карту на выполнение данного технического воздействия. Примеры оформления технологических карт на ТО и ремонт автомобилей приведены в **приложении В**. Примеры оформления технологических карт в отчете в виде таблиц приведены в **приложении Г**. Необходимо приводить источник информации, откуда взят технологический процесс (включая интернет- источники).

Информация по ряду технологических процессов содержится в локальной сети университета (u:\МЕА\Tea\Технологические карты\).

4.3 Анализ конструкции технологического оборудования

По согласованию с руководителем практики студент должен:

- выбрать технологическое оборудование (стенд, установку или приспособление с электромеханическим, гидравлическим или пневматическим приводом) для технического обслуживания, диагностирования или ремонта, которое используется на анализируемом участке (посту, рабочем месте) или на других участках организации;

- описать назначение, конструкцию, технические характеристики, принцип действия оборудования;

- представить фотографию, чертежи общего вида оборудования, сборочные чертежи узлов оборудования, кинематические, электрические и др. схемы, поясняющие работу и принцип действия оборудования;

- описать правила эксплуатации, технического обслуживания и требования техники безопасности при работе на данном оборудовании.

Данная информация может содержаться в техническом паспорте или руководстве по эксплуатации на данное оборудование, а также в соответствующей литературе [11-13].

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально и является основой. Объем отчета не менее 30 листов. Он иллюстрируется рисунками, схемами, фотографиями и подшивается в папку. В приложении к отчету подшивается собранный материал (генеральный план, план производственного корпуса, технологическая карта технического воздействия, копия паспорта или руководства по эксплуатации технологического оборудования, копии бланков технической документации, используемой на организациях автомобильного транспорта).

Отчет визируется руководителем практики от предприятия, титульный лист отчета по практике удостоверяется печатью организации.

Содержание отчета по практике включает следующие разделы и пункты:

Введение (*приводятся цели и задачи практики*)

1 Характеристика организации-базы практики

2 Генеральный план организации

3 Производственный корпус организации

4 Индивидуальное задание

4.1 Анализ планировки производственного подразделения (участка, отделения, поста, рабочего места)

4.2 Технологический процесс технического воздействия

4.3 Анализ конструкции технологического оборудования

Заключение (*указывается, какая информация представлена в отчете*)

Список использованных источников

Приложение (*при необходимости*)

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

первой и второй технологических практик, а также технологической практики

Основная литература

1 Марков О. Д. Станции технического обслуживания автомобилей. – К.: Кондор, 2008. – 536 с.

2 Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учебное издание : в 3 ч. / Е. Л. Савич, А. С. Сай ; под ред. Е. Л. Савича. - Мн. : Новое знание, 2015. - (Высшее образование).

Ч. 1 : Теоретические основы технической эксплуатации. - 2015. - 426 с. : ил. - Библиогр.: с. 425-426.

Ч. 2 : Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие. - 2015. - 364 с

Ч. 3 : Ремонт, организация, планирование, управление. - 2015. - 632 с.

Дополнительная литература

3 Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-37 01 07 «Автосервис», 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей», 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, А.С. Сай. – Минск: БНТУ, 2008.

4 Проектирование предприятий автомобильного транспорта: Учебник/ М.М.Болбас, Н.М.Капустин, А.С.Савич и др; Под ред. М. М. Болбаса - Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2004. - 528 с.

5 Стандарт университета: оформление материалов курсовых и дипломных проектов (работ), отчетов по практике. Общие требования и правила оформления: СТ БГТУ 01-2008 / сост. Т.Н. Базенков, А.А. Кондратчик, И.И. Обухова. - Брест : БГТУ, 2008. – 46 с.

6 СТБ 1175-2011 Обслуживание транспортных средств организациями автосервиса. Порядок проведения – Мн.: Госстандарт, 2011

7 СТБ 960-2011 Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств. Общие требования безопасности – Мн.: Госстандарт, 2011

8 Технический кодекс установившейся практики ТКП 45-3.02-241-2011 (02250) «Станции технического обслуживания транспортных средств. Строительные нормы проектирования». - Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011

9 Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 24 августа 2009 г. № 73 «Об утверждении Положения о требованиях к диагностическим станциям»

10 Савич, Е. Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Кручек. – Мн.: Новое знание, 2008. – 399 с.

11 Сайт ОАО "ГАРО" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garo.cc>. – Дата доступа: 13.01.2020

12 Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования [Текст] : учебник / Е. В. Бондаренко, Р. С. Фаскиев. - М. : Академия, 2015. - 303 с.

13 Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие / В. А. Першин [и др.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 413 с.

Приложение А
(справочное)
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»

Факультет _____
(название факультета)

Кафедра «Машиностроение и эксплуатация автомобилей»

Отчет

о прохождении _____
(название практики)

на _____
(название предприятия)

Студента (ки) _____
(название факультета)

_____ И.О. Фамилия
(курс, группа) (подпись)

Руководитель практики
от университета _____ И.О. Фамилия
(должность) (подпись)

Руководитель практики
от предприятия _____ И.О. Фамилия
(должность) (подпись, печать)

Брест 20 ____

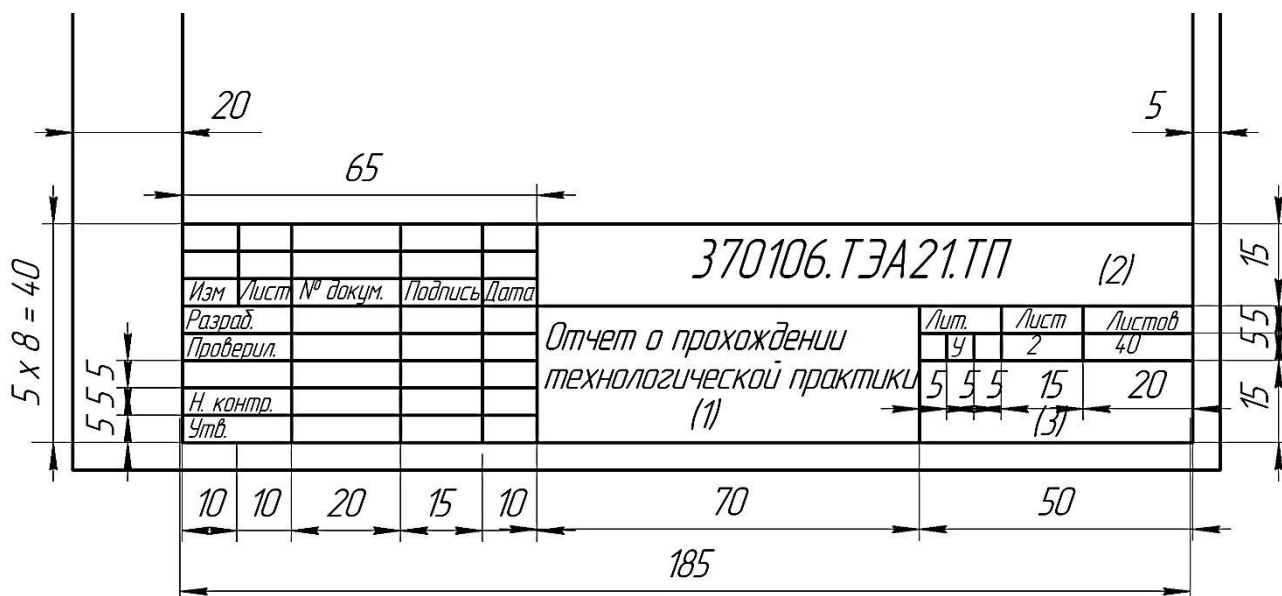


Рисунок А.1 – Основная надпись к листу с содержанием отчета по практике (форме 2 по ГОСТ 2.104-2006):

Примечания

- 1 В графе 1 – указывается: «Отчет о прохождении ... (название практики) практики»; например: «Отчет о прохождении технологической практики»
- 2 В графе 2 – указывается обозначение отчета по практике
- 3 В графе 3 – место выполнения: **БрГТУ Кафедра МЭА**
- 4 В графе «Разраб. » - указывается фамилия и инициалы студента
- 5 В графе «Проверил » - указывается фамилия и инициалы преподавателя-руководителя практики
- 6 В графе «Н. контр.» - указывается фамилия и инициалы преподавателя-руководителя практики или преподавателя, ответственного за нормоконтроль
- 7 В графе «Утв.» - указывается фамилия и инициалы заведующего кафедры
- 8 В графе «Лит» - указывают литеру, присвоенную данному документу: **У**.

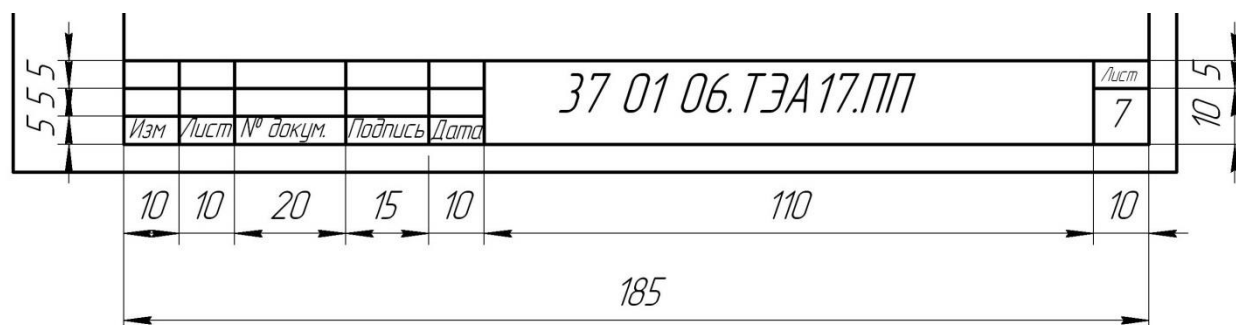


Рисунок А.2 – Основная надпись к листам отчета по практике (форма 2а по ГОСТ 2.104-2006)

Приложение Б (справочное)

ВЫПИСКА

из Квалификационного справочника «**Должности служащих, занятых на автомобильном транспорте**» (в ред. постановлений Минтруда и соцзащиты от 09.12.2005 N 168, от 30.04.2008 N 74, от 25.08.2009 N 107, от 15.12.2009 N 149)

НАЧАЛЬНИК ЦЕНТРАЛЬНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ

Должностные обязанности. Обеспечивает диспетчерское руководство движением подвижного состава автомобильного транспорта на линии, централизованных объектах и пунктах попутной загрузки. Организует сбор и передачу информации о движении и фактических запросах на грузовые и пассажирские перевозки. Обеспечивает своевременную информацию водителей автомобилей об изменениях маршрутов. Руководит работой диспетчерского персонала подведомственных автотранспортных организаций. Координирует работу технической помощи на линии. Обеспечивает контроль за равномерным распределением автомобилей подведомственных автотранспортных организаций по клиентам, объектам. Принимает меры по содержанию в исправном состоянии подъездных путей и недопущению сверхнормативных простоев автомобилей под погрузкой и разгрузкой. Участвует в разработке мероприятий, направленных на улучшение использования автотранспорта и полное удовлетворение населения в пассажирских перевозках и клиентов в грузовых перевозках. Принимает меры, способствующие повышению производительности работы автотранспорта и снижению себестоимости перевозки. Анализирует информацию о фактическом выпуске подвижного состава на линию. Обеспечивает своевременное составление оперативной диспетчерской отчетности. Осуществляет контроль за процессами перевозки пассажиров и грузов. Обеспечивает контроль за состоянием и оформлением диспетчерской документации на подведомственных автотранспортных организациях, а также правильным оформлением путевых и товарно-транспортных документов. Несет ответственность за организацию охраны труда в отделе.

Должен знать: нормативные правовые акты, другие руководящие, методические и нормативные материалы вышестоящих органов, касающиеся перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и безопасности дорожного движения; организацию диспетчерского управления перевозками; основные технико-эксплуатационные характеристики автомобильного транспорта, погрузочно-разгрузочных механизмов и средств для контейнерных и пакетных перевозок; правила технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта; планирование и правила автомобильных перевозок; тарифы на перевозки и порядок их применения; методы разработки рациональных маршрутов с применением электронно-вычислительных машин; формы организационно-оперативного учета перевозок; экономику и организацию процесса перевозок; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности.

Квалификационные требования. Высшее техническое образование и стаж работы на должностях руководителей и специалистов, связанных с эксплуатацией подвижного состава автомобильного транспорта, не менее 5 лет.

ДИСПЕТЧЕР АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Должностные обязанности. Организует и контролирует работу водителей автомобилей на линии. Осуществляет контроль за работой линейных диспетчерских пунктов, регулирующих движение автобусов и такси на маршрутах. Инструктирует водителей автомобилей об условиях и особенностях перевозок на маршрутах, уделяя при этом особое внимание состоянию дорог, особенностям движения на отдельных участках в конкретных метеорологических условиях. Поддерживает постоянную связь с клиентурой, погрузочно-разгрузочными и линейными диспетчерскими пунктами, автовокзалами, автостанциями для обеспечения оперативного руководства перевозками. Принимает меры по ликвидации сверхнормативных простоев автомобилей. Заполняет, выдает и принимает путевые листы и другие документы, отражающие выполненную работу, проверяет правильность их оформления. Составляет оперативные сводки о работе и происшествиях за смену. Осуществляет постоянный контроль за выполнением графика движения грузовых автомобилей, автобусов на линии и принимает меры к соблюдению расписания и интервалов движения автобусов. Перераспределяет автобусы между маршрутами при изменении пассажиропотоков. Организует специальные маршруты или отдельные рейсы. Изучает загрузку автобусов на маршрутах и представляет руководству предложения по улучшению обслуживания пассажиров. Осуществляет контроль за исполнением заказов на такси. Принимает меры по оперативному устранению сбоев транспортных процессов. Координирует работу автотранспортных средств организаций различной ведомственной принадлежности, автотранспорта и других видов пассажирского транспорта. Обеспечивает контроль и учет выполненных перевозок. Принимает меры по загрузке порожних автомобилей в попутном направлении. Контролирует состояние подъездных путей, а также соблюдение водителями автомобилей транспортной дисциплины. Организует в необходимых случаях оказание своевременной технической помощи подвижному составу на линии.

Должен знать: нормативные правовые акты, другие руководящие, методические и нормативные материалы вышестоящих органов, определяющие организацию оперативного управления движения автотранспорта; правила автомобильных перевозок грузов (пассажиров); порядок оформления и обработки путевого листа; схему дорог и их состояние; адреса обслуживаемых предприятий и режимы их работы; правила эксплуатации автомобилей; тарифы и правила их применения; расписание движения и остановочные пункты; правила перевозки пассажиров и багажа; маршрутную сеть и условия движения, обеспечивающие безопасность перевозки пассажиров; инструкции водителя автомобиля, кондуктора; средства вычислительной техники и правила ее эксплуатации; экономику, организацию производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности.

Квалификационные требования. Высшее образование без предъявления требований к стажу работы или среднее специальное образование и стаж работы по оперативному управлению движением автотранспорта не менее 3 лет.

**Приложение В
(справочное)
Маршрутная карта**

ГОСТ 3.1118-82 Форма 1

Дубл.																				
Взам.																				
Подпись																				
										Лист		Листов								
Разраб.																				
Пров.																				
Н.контр																				
M01																				
M02	Код		ЕВ		МД		ЕН		Н.расх		КИМ		КОД загот		Профиль и размеры		КД		МЗ	
А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код наименования операции							Обозначение документа								
Б	Код наименования оборудования							СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тпз	Тшт		
01																				
02																				
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
МК	Маршрутная карта																			

Операционная карта

ГОСТ 3.1404-86 Форма 2

Дубл.																			
Взам.																			
Подпись																			
										Листов					Лист				
Разработал																			
Проверил																			
Н. контр.																			
Наименование операции	Материал				Твердость		ЕВ	МД	Профиль и размеры					МЗ	код				
Оборудование, устройство ЧПУ	Обозначение программы				То	Тв		Тпз	Тшт		СОЖ								
Р							П	И			D или B		L	t	i	s	n	V	
01																			
02																			
03																			
04																			
ОК	Операционная карта																		

Операционная карта технического контроля

ГОСТ 3.1302-85 Форма 2

Дубл.													
Взам.													
Подпись													
Разраб.													
Пров.													
Н.контр													
Наименование операции						Наименование, марка материала						МД	
Наименование оборудования			То	Тв.						Обозначение ИОТ			
Р	Контролируемые параметры	Код средств ТО			Наименование средств ТО					Объем ПК	То-Тв		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
ОК	Технический контроль												

Карта эскизов

ГОСТ 3.1105-84

Форма 7

Дубл.											
Взам.											
Подп.											
										48	40
Разраб.											
Провер.											
Н.контр.											
КЭ	Карта эскизов										

**Примеры оформления технологических карт на техническое обслуживание и ремонт автомобилей
(первая технологическая, технологическая и преддипломная практики)**

Технологический процесс первого технического обслуживания (ТО-1) автомобиля МАЗ-631708

Общая трудоемкость ТО-1 составляет **8,79** чел.-ч (через одно ТО-1 – **12,21** чел.-ч).

Наименование и содержание работы	Трудоемкость, чел.-мин.	Приборы, оборудование, инструмент, приспособления и материалы	Технические требования и указания
1	2	3	4
Контрольные, крепежные и регулировочные работы			
1 Установить автомобиль на линию ТО. Осмотреть автомобиль, выявить наружные повреждения. Проверить состояние ремней безопасности, номерных знаков, зеркал заднего вида, стеклоочистителей, устройства для обмыва ветрового стекла, исправность механизмов дверей и запорного механизма кабины	3,0	Упоры противооткатные (2 шт.) РД РБ 02190.076	Разряд работ 4-й. На кабине не должно быть вмятин и трещин. Ремни безопасности, зеркала заднего вида и номерные знаки должны быть надежно закреплены и не иметь повреждений. Работа стеклоочистителей должна обеспечиваться на всех режимах, щетки должны плотно прилегать к стеклу. Двери кабины должны закрываться плотно и удерживаться в закрытом состоянии. В транспортном положении кабины запорный механизм должен быть закрыт.

Дубл.																			
Взам.																			
Подл.																			
										02000.00154			11	1					
Разработал	Федорович			БелНИИТ		МАЗ-630305			60000.00001										
Проверил	Кравченко			"Транстехника"															
Утвердил	Алешко																		
				МИН. Двигатель ЯМЗ-238ДЕ2														005	
Н. кон-троль	Писарчик																		
	Код, наименование операции					Обозначение документа										МИ			
01	Снятие двигателя ЯМЗ-238ДЕ2																		
						Код, наименование оборудования					Тв		То						
02						Пост канавный для ТО и ремонта автомобилей МАЗ							463,4						
К/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала					Код, обозначение			ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. Расхода						
Р																			
О 03	1. Установить автомобиль на пост, затормозить ручным тормозом и подложить противооткатные упоры с обеих										3,0								
04	сторон переднего колеса																		
Т 05	Упор противооткатный (2 шт.) (собственного изготовления)																		
О 06	2. Отключить аккумуляторные батареи выключателем "массы"										0,5								
07																			
О 08	3. Установить рычаг переключения передач в нейтральное положение, снять задний страховочный трос кабины со										8,0								
09	штыря и поднять облицовку передка кабины за две рукоятки, расположенные внизу справа и слева за облицовкой.																		
10	Извлечь из держателя рукоятку привода насоса подъема кабины (рукоятка закреплена за облицовкой справа по ходу																		
11	автомобиля). Открыть запорный механизм кабины (рукоятку вставить во втулку рычага и повернуть вниз до упора).																		
ОК																			
																		8	

Обозначения граф в операционной карте для сборки (форма 1 по ГОСТ 3.1407-86)

<i>Наименование (условное обозначение) графы</i>	<i>Содержание графы</i>
-	<i>Обозначение служебного символа и порядковый номер строки. Запись выполняют на уровне одной строки, например K06, M04. Допускается при указании номера строки от 01 до 09 применять вместо знака «0» знак «Ø», например M Ø 4.</i>
<i>Код, наименование операции</i>	<i>Код операции по технологическому классификатору операций, наименование операции. Допускается код операции не указывать</i>
<i>Обозначение документа</i>	<i>Обозначение документов, применяемых при выполнении данной операции, например технологическая инструкция. Состав документов следует указывать через разделительный знак «;»</i>
<i>МИ</i>	<i>Масса изделия по конструкторскому документу</i>
-	<i>Резервная графа. Заполняют по усмотрению разработчика. Графу можно использовать для записи информации об оборудовании</i>
<i>Код, наименование оборудования</i>	<i>Код, краткое наименование оборудования, его инвентарный номер. Информацию следует указывать через разделительный знак «;». Допускается взамен краткого наименования оборудования указывать модель, не указывать инвентарный номер</i>
<i>Tв</i>	<i>Вспомогательное время на операцию, мин</i>
<i>To</i>	<i>Основное время на операцию, мин</i>
<i>Наименование детали, сб. единицы или материала</i>	<i>Наименование деталей, сборочных единиц, материалов, применяемых при выполнении операции. Допускается вносить в графу информацию о толщине материала</i>
<i>Код, обозначение</i>	<i>Обозначение (код) деталей, сборочных единиц по конструкторскому документу или материала по классификатору</i>
<i>ОПП</i>	<i>Обозначение подразделения (склада, кладовой и т.п.) откуда поступают комплектующие детали, сборочные единицы или материалы; при разработке - куда поступают</i>
<i>ЕВ</i>	<i>Код единицы величины (массы, длины и т.п.) детали, заготовки, материала по Классификатору СОЕИ. Допускается указывать единицы измерения величины</i>
<i>ЕН</i>	<i>Единица нормирования, на которую установлена норма расхода материала, например 1, 10, 100</i>
<i>КИ</i>	<i>Количество деталей, сборочных единиц, применяемых при сборке изделия; при разборке - получаемых</i>
<i>Н. расх.</i>	<i>Норма расхода материала</i>

Наименование граф в маршрутной карте

- ЕВ** – единица величины
МД – масса детали по конструкторскому документу
Код – код материала по классификатору
ЕН – единица нормирования, на которую установлена норма расхода материала (1, 10, 100)
Н. расх. – норма расхода материала
КИМ – коэффициент использования материала
Код загот. – код заготовки по классификатору, допускается указывать вид заготовки (прокат, штамповка, поковка, отливка)
Профиль и размеры – профиль и размеры исходной заготовки (длина x ширина x высота)
КД – количество деталей, изготавливаемых из одной заготовки
МЗ – масса заготовки
Цех – номер цеха, на котором выполняется операция
Уч. – номер участка, на котором выполняется операция
РМ – номер рабочего места
Опер – номер операции в технологическом маршруте изготовления
СМ – степень механизации
Проф – код профессии по классификатору, допускается указывать наименование профессии (токарь, шлифовщик)
Р – разряд работы, необходимый для выполнения операции
УТ – код условий труда
КР – количество рабочих, занятых на выполнении операции
КОИД – количество одновременно обрабатываемых деталей
ОП – объем производственной партии в штуках
Кшт – коэффициент штучного времени при многостаночном обслуживании
Тп.з. – норма подготовительно-заключительного времени на операцию, мин
Тшт – норма штучного времени на операцию, мин

Наименование граф в технологической операционной карте (механическая обработка)

- То** – норма основного времени, мин
Тв – норма вспомогательного времени, мин
СОЖ – информация о смазочно-охлаждающей жидкости
ПИ – номер позиции инструментальной наладки (графа для станков с ЧПУ)
D или B – расчетный размер обрабатываемого диаметра (или ширины) детали, мм
l – расчетный размер длины рабочего хода, мм
t – глубина резания, мм
i – число проходов режущего инструмента
S – подача, мм/об
n – частота вращения шпинделя, мин⁻¹
v – скорость резания, м/мин

Основные определения

Технологический процесс – часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению состояния предмета труда.

Маршрутное описание технологического процесса – сокращенное описание всех технологических операций в маршрутной карте в последовательности их выполнения без указания переходов и технологических режимов.

Операционное описание технологического процесса – полное описание всех технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов, выполняется в операционных картах.

Технологическая операция – законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте.

Технологический переход – законченная часть технологической операции, выполняемая одними и теми же средствами технологического оснащения при постоянных технологических режимах и установке.

Приложение Г

(справочное)

Примеры оформления технологических карт в отчете

Таблица 1 – Карта технологическая на _____ (указывается вид воздействия) для автомобиля _____ (указывается модель автомобиля)

Наименование и содержание операции или перехода	Норма времени мин	Оборудование, приспособления, инструмент, материалы, схема (рисунок или фотография) выполнения операции или перехода
1
....

Примечания
1 Исполнитель – слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда
2 Общая норма времени – ... мин

Таблица 2 – Карта технологическая операционная на диагностирование автомобил ГАЗ-3301 (пример оформления)

Наименование и содержание операции	Трудоемкость, чел.–мин.	Оборудование, инструмент, приспособления, материалы	Технические требования и указания. Исполнитель
1 Установить автомобиль передними колесами на ролики стенда	1,0	Стенд КИ-4998	Колеса не должны касаться отбойных роликов Исполнитель №1 и №2

Наименование и содержание операции	Трудоемкость, чел.–мин.	Оборудование, инструмент, приспособления, материалы	Технические требования и указания. Исполнитель
2 Определить свободный ход педали привода тормозов	0,5	Линейка измерительная ГОСТ 427-75	Заедание педалей не допускается. Свободный ход 10-15 мм. Исполнитель № 2
3
Примечания 1 Общая трудоемкость работ составляет 50 чел.– мин. 2 Исполнитель № 1 – мастер-диагност 3 Исполнитель № 2 – слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда			

Таблица 3 – Карта технологическая операционная на снятие переднего моста (рычага подвески) автобуса МАЗ-104 (пример оформления)

Наименование и содержание перехода	Норма вспомогательного времени Тв, мин	Норма основного времени То, мин	Оборудование, приспособления, инструмент, материалы
1 Установить автобус на пост	0,5	5	Пост напольный для ТО и ремонта автобусов МАЗ
2 Ослабить гайку крепления передних колес	1,2	12,0	Приспособление ПС 181 для обслуживания колес автобусов Головка сменная 7812-0505 ГОСТ 25604-83 (S=32 мм)
3
Примечания 1 Исполнитель – слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда 2 Общая норма основного времени на выполнение операции То – 273,5 мин 3 Общая норма вспомогательного времени на выполнение операции Тв – 27,3 мин			

Учебное издание

Составители: Монтик Сергей Владимирович
Волощук Антон Анатольевич
Санюкевич Федор Михайлович

ПРОГРАММЫ
учебных и производственных практик
для студентов специальностей
1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей»,
1-37 01 07 «Автосервис»
дневной и заочной форм получения образования

Ответственный за выпуск Монтик С.В.
Редактор

Подписано к печати .2020 г. Формат 60x84/16 Бумага писчая N 1. Усл. п.л. _____.
Уч. изд. л. . Заказ N . Тираж 40 экз. Отпечатано на ризографе Учреждения обра-
зования «Брестский государственный технический университет». 224017, г. Брест,
ул. Московская, 267.