

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 2017

## УДК 378.147.85 (075.8)

Представлены программы учебной водительско-операторской и производственных автомобилестроительной, технологической и преддипломной 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.  
Ю. А. Головченко, старший преподаватель кафедры МЭА

Рецензент: зам. генерального директора – директор филиала «Автовокзал г. Бреста»  
ОАО «Брестоблавтотранс» Сенчук А. М.

© Учреждение образования  
«Брестский государственный технический университет» 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2 ПРОГРАММА ВОДИТЕЛЬСКО-ОПЕРАТОРСКОЙ (УЧЕБНАЯ) ПРАКТИКИ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ) .....	5
3 ПРОГРАММА ВОДИТЕЛЬСКО-ОПЕРАТОРСКОЙ (УЧЕБНАЯ) ПРАКТИКИ (ДНЕВНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ) .....	7
3 ПРОГРАММА АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ .....	11
4 ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ.....	15
5 ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА.....	24
6 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА .....	25
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	26
Приложение А.....	29
Приложение Б.....	31
Приложение В.....	38

### 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практика является обязательным компонентом высшего образования, организуется и проводится университетом в тесном взаимодействии с государственными органами и иными организациями, для которых осуществляется подготовка специалистов.

Основные цели практики - овладение студентами практическими навыками, умениями и их подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности по получаемой специальности.

Практика подразделяется на учебную и производственную. Производственная практика включает практику по специальности и преддипломную практику. Вид практики в каждом учебном году определяется учебным планом по специальности.

#### **1.1 Обязанности студента-практиканта при прохождении практики**

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.

По прибытию на место практики студенты обращаются с направлением в отдел кадров предприятия, проходят вводный инструктаж по охране труда на предприятии, закрепляются за руководителем практики в подразделении предприятия, проходят первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Данные о проведенных инструктажах по охране труда должны быть указаны в дневнике практики.

### ***1.2 Обязанности руководителя практики от кафедры университета***

Руководитель обязан:

- перед началом практики провести организационное собрание студентов, выезжающих на практику, провести инструктаж по охране труда (прошедшие инструктаж студенты расписываются в кафедральном журнале по охране труда), ознакомить студентов с программой практики, местом нахождения базы практики, условиями проживания, сроками ее проведения согласно приказу по университету, содержанием отчета по практике и требованиями его оформления;

- выдать направления на практику, путевки, дневники практики с указанием индивидуального задания 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 руководителя практикой

### ***1.3 Обязанности руководителя практики от предприятия.***

Руководитель практики студентов от предприятия, осуществляющий непосредственное руководство практикой:

- 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.;

- постоянно контролирует работу практикантов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, консультирует по производственным вопросам;

- предоставляют студентам-практикантам возможность пользоваться имеющейся нормативной, технической, отчетной и другой документацией предприятия;

- составляет на студентов производственные характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе.

Другие права и обязанности студента, руководителя практики от университета и от предприятия изложены в Положении о практике студентов БрГТУ от 15.05.2015 № 406.

#### **1.4 Подведение итогов практики**

1. По окончании практики студент-практикант сдает письменный отчет руководителю практики от университета (оформленный в соответствии с требованиями Стандарта БрГТУ), одновременно с дневником и характеристикой, подписанными непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации и удостоверяемой печатью предприятия. Письменный отчет о практике должен иметь содержание, отвечающее рабочей программе практики.

2. По окончании производственной практики студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры, но не позднее 2-х недель с начала семестра, следующего за практикой. Зачет по преддипломной практике, сдается не позднее 2-х недель после ее окончания, если за практикой следует дипломное проектирование, а если за преддипломной практикой следует государственный экзамен, то зачет сдается в течение 2-3 дней после практики. По учебной практике зачеты принимаются в последние 1-2 дня практики.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

3. Студент, не выполнивший программу практики и получивший отрицательный отзыв руководителя практики на предприятии или получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в свободное от учебы время.

## **2 ПРОГРАММА ВОДИТЕЛЬСКО-ОПЕРАТОРСКОЙ (УЧЕБНАЯ) ПРАКТИКИ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

### **1 Цели и задачи практики**

**Водительско-операторская практика** предназначена для подготовки студентов к осознанному и углубленному практическому изучению дисциплин, закрепления теоретических знаний, полученных на 1 курсе, привития им первичных навыков по избранной специальности.

Основной задачей водительско-операторской практики является изучение работы и функций учебного центра подготовки водителей УО «Брестский государственный технический университет».

Базой водительско-операторской практики являются Учебный центр подготовки водителей кафедры машиностроения и эксплуатации автомобилей (МЭА) УО «Брестский государственный технический университет».

### **2 Организация практики**

Продолжительность практики составляет 4 недели. Перед направлением на практику студент должен получить у руководителя практики индивидуальное задание.

Водительско-операторская практика проводится в Учебном центре подготовки водителей кафедры МЭА БрГТУ.

Распределение студентов по рабочим местам и продолжительность работы на каждом из них определяется с руководителем практики от университета. Рабочие места студентов должны соответствовать требованиям охраны труда и программы практики.

Во время прохождения водительско-операторской практики должны быть организованы экскурсии, проводиться лекции или беседы со специалистами по особенностям организации и технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей, организации работы учебного центра подготовки водителей категории «В».

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

### **3 Содержание практики**

В ходе прохождения водительско-операторской практики в учебном центре подготовки водителей студент должен изучить и отразить в отчете по практике следующие разделы.

#### **3.1 Назначение и организационная структура учебного центра**

В процессе прохождения практики необходимо изучить:

- назначение и состав учебного центра; указать на какие виды деятельности учебный центр имеет лицензию, а также какие услуги сертифицированы;
- режим его работы: количество дней работы в году, количество смен, длительность смены.

#### **3.2 Подвижной состав учебного центра и показатели его работы**

В отчете указывается имеющийся подвижной состав (ПС) и приводится его характеристика, а именно: тип, марка, модель автомобиля, его пассажироместимость, пробег с начала эксплуатации, среднесуточный пробег, годовой пробег.

Приводятся также показатели работы ПС: время в наряде, количество дней работы в году.

#### **3.3 Техничко-экономические показатели работы**

Должны быть проанализированы и отражены следующие вопросы:

- основные экономические показатели его работы (рентабельность, прибыль);
- трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту учебных автомобилей, численность работающих, ставки оплаты труда персонала, количество мастеров производственного обучения.

#### **3.4 Организация работы в учебном центре**

Данный вопрос изучается по данным учебного центра.

Необходимо рассмотреть и отразить в отчете следующие пункты:

- 1) порядок оформления путевых листов;
- 2) порядок оформления документации требуемой для обеспечения учебного процесса должностными лицами учебного центра.

#### **3.5 Индивидуальное задание по операторской практике**

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. Индивидуальное задание включает следующие пункты.

##### **3.5.1 Организация обучения в учебном центре подготовки водителей**

В соответствии с заданием руководителя практики изучается и отражается в отчете один из следующих пунктов:

- 1) организация обучения в учебном центре подготовки водителей;
- 2) маршруты движения учебного автотранспорта.

Материал изучается по данным учебного центра.

### **3.5.2 Должностные обязанности и функции руководителей, специалистов и других служащих предприятий автомобильного транспорта**

В данном пункте отчета должны быть приведены в соответствии с заданием руководителя практики должностные обязанности и функции одного из руководителей, специалистов и других служащих, занятых на автомобильном транспорте, в соответствии с [1]. Например, должностные обязанности мастера производственного обучения (см. приложение Б).

## **3 ПРОГРАММА ВОДИТЕЛЬСКО-ОПЕРАТОРСКОЙ (УЧЕБНАЯ) ПРАКТИКИ (ДНЕВНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

### **1 Цели и задачи практики**

**Водительско-операторская практика** предназначена для подготовки студентов к углубленному практическому изучению дисциплин, закреплению теоретических знаний, полученных на 1 курсе, привития им первичных навыков по избранной специальности.

Основными задачами водительско-операторской практики являются:

- ознакомление с устройством автомобилей и их составных частей (агрегатов, узлов, механизмов);
- изучение основ технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- изучение правил дорожного движения;
- приобретение навыков вождения легковых автомобилей, получение рабочей профессии водителя автомобиля категории «В» (для тех, кто не имеет требуемую профессиональную подготовку или медицинские противопоказания);

Студенты, не пригодные по состоянию здоровья к управлению автомобилем или имеющие водительское удостоверение категории «В», проходят практику в автотранспортных предприятиях (операторская практика).

Основной задачей операторской практики является изучение работы и функций отдела эксплуатации, диспетчерской службы, диспетчера и оператора диспетчерской движения и погрузочно-разгрузочных работ автотранспортного предприятия.

Базой водительской практики являются Учебный центр подготовки водителей кафедры МЭА УО «Брестский государственный технический университет».

Базами операторской практики являются крупные автотранспортные предприятия г. Бреста и Брестской области (при направлении студента на практику по месту жительства).

### **2 Организация практики**

Продолжительность практики составляет 4 недели. Перед направлением на практику студент должен получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание.

Водительская практика проводится в Учебном центре подготовки водителей кафедры МЭА БрГТУ.

В ходе прохождения водительской практики обучающиеся осваивают программу подготовки водителей механических транспортных средств категории «В». Водительская практика проводится в течение 1 и 2 семестра.

Операторская практика организуется на крупных грузовых и пассажирских автотранспортных предприятиях.

Во время операторской практики студенты могут работать дублерами на должности диспетчера или оператора диспетчерской движения и погрузочно-разгрузочных работ. Распределение студентов по рабочим местам и продолжительность работы на каждом из них определяется с руководителем практики от предприятия и согласовывается с руководителем практики от университета. Рабочие места студентов должны соответствовать требованиям охраны труда и программы практики.

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

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

### **3 Содержание практики**

#### **3.1 Водительская практика**

Водительская практика предусматривает теоретическую и практическую подготовку для получения студентами профессии водителя категории «В». Выполнение программы практики осуществляется путем проведения теоретического обучения и практических занятий по устройству и эксплуатации автомобилей, правилам дорожного движения, практического вождения автомобиля.

Содержание водительской практики определяется единой программой подготовки водителей механических транспортных средств категории «В».

##### **1.1 Содержание отчета по водительской практике**

В ходе прохождения водительской практики в учебном центре подготовки водителей студент должен изучить и отразить в отчете по практике следующие разделы.

#### **1 Назначение и организационная структура учебного центра**

В процессе прохождения практики необходимо изучить:

- назначение и состав учебного центра; указать на какие виды деятельности учебный центр имеет лицензию, а также какие услуги сертифицированы;
- режим его работы: количество дней работы в году, количество смен, длительность смены.

#### **2 Подвижной состав учебного центра и показатели его работы**

В отчете указывается имеющийся подвижной состав (ПС) и приводится его характеристика, а именно: тип, марка, модель автомобиля, его пассажироместимость, пробег с начала эксплуатации, среднесуточный пробег, годовой пробег.

Приводятся также показатели работы ПС: время в наряде, количество дней работы в году.

#### **3 Техничко-экономические показатели работы**

Должны быть проанализированы и отражены следующие вопросы:

- основные экономические показатели его работы (рентабельность, прибыль);



- трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту учебных автомобилей, численность работающих, ставки оплаты труда персонала, количество мастеров производственного обучения.

#### **4 Организация работы в учебном центре**

Данный вопрос изучается по данным учебного центра. Необходимо рассмотреть и отразить в отчете следующие пункты:

- порядок оформления путевых листов;
- порядок оформления документации требуемой для обеспечения учебного процесса должностными лицами учебного центра.

#### **5 Индивидуальное задание по операторской практике**

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. Индивидуальное задание включает следующие пункты.

##### **5.1 Организация обучения в учебном центре подготовки водителей**

В соответствии с заданием руководителя практики изучается и отражается в отчете один из следующих пунктов:

- организация обучения в учебном центре подготовки водителей;
- маршруты движения учебного автотранспорта.

Материал изучается по данным учебного центра.

##### **5.2 Должностные обязанности и функции руководителей, специалистов и других служащих предприятий автомобильного транспорта**

В данном пункте отчета должны быть приведены в соответствии с заданием руководителя практики должностные обязанности и функции одного из руководителей, специалистов и других служащих, занятых на автомобильном транспорте, в соответствии с [1]. Например, должностные обязанности мастера производственного обучения (см. приложение Б).

#### **3.2 Операторская практика**

В ходе прохождения операторской практики на автотранспортном предприятии (АТП) студент должен изучить и отразить в отчете по практике следующие разделы.

##### **1. Назначение и организационная структура предприятия**

В процессе прохождения практики необходимо изучить:

- назначение и состав автотранспортного предприятия; указать на какие виды деятельности предприятие имеет лицензию, а также какие услуги сертифицированы;
- режим работы АТП, его структурных подразделений (зон, участков, служб и отделов): количество дней работы в году, количество смен, длительность смены.

##### **2 Подвижной состав автотранспортного предприятия и показатели его работы**

В отчете указывается имеющийся на предприятии подвижной состав (ПС) и приводится его характеристика, а именно: тип, марка, модель автомобиля (автобуса, прицепа, полуприцепа), его грузоподъемность (или номинальная вместимость – для автобуса), пробег с начала эксплуатации, среднесуточный пробег, годовой пробег.

Приводятся также показатели 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.

### **3 Техничко-экономические показатели работы АТП**

Должны быть проанализированы и отражены следующие вопросы:

- виды и объем перевозок;
- основные показатели работы предприятия (рентабельность, прибыль, производительность труда, себестоимость перевозок, численность производственных рабочих, ИТР, служащих, количество водителей);

### **4 Организация перевозок на автотранспортном предприятии**

Данный вопрос изучается по данным предприятия-базы практики, а также на основании литературных источников [1, 2, 3].

Необходимо рассмотреть и отразить в отчете следующие пункты:

- 1 Структура службы перевозок АТП
- 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, технические средства управления
- 6 Порядок оформления путевых листов
- 7 Должностные обязанности и функции диспетчера и оператора диспетчерской движения и погрузочно-разгрузочных работ

### **5 Индивидуальное задание по операторской практике**

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

Индивидуальное задание включает следующие пункты.

#### **5.1 Организация перевозок грузов автомобильным транспортом**

В зависимости от специализации автотранспортного предприятия и в соответствии с заданием руководителя практики изучается и отражается в отчете один из следующих пунктов:

- организация междугородних перевозок грузов
- организация международных перевозок грузов
- транспортно-экспедиционное обслуживание предприятий и организаций
- организация перевозок автомобильным транспортом
- маршруты движения при перевозках пассажиров
- организация движения автобусов.

Материал изучается по данным предприятия либо по литературным источникам [2, 3].

## **5.2 Должностные обязанности и функции руководителей, специалистов и других служащих, занятых на автомобильном транспорте**

В данном пункте отчета должны быть приведены в соответствии с заданием руководителя практики должностные обязанности и функции одного из руководителей, специалистов и других служащих, занятых на автомобильном транспорте, в соответствии с [1]. Например, должностные обязанности начальника центральной диспетчерской службы (см. приложение Б) и т.п.

### **3 ПРОГРАММА АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

#### **Цели и задачи практики**

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.

Основными базами практики являются автомобилестроительные и авторемонтные предприятия.

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

Прямое отношение к практической подготовке студентов имеют следующие теоретические дисциплины учебного плана специальностей: для специальности 1 - 37 01 07 «Автосервис» - «Технология автомобилестроения», «Восстановительные технологии»; для специальности 1 - 37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей» - «Технология производства и ремонт автомобилей».

#### **Порядок прохождения практики.**

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

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.

Во время прохождения практики должны быть организованы экскурсии по предприятию, проводиться лекции или беседы со специалистами предприятия по вопросам произ-

водственной и организационной структуры автомобилестроительного (или авторемонтного) предприятия, функциям основных и вспомогательных цехов, технологическим процессам изготовления деталей и сборки узлов автомобиля.

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.

### **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 [4, 5, 6].

## **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  $T_o$ , 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**

В конце практики студент составляет письменный отчет. Материал для составления отчета студент собирает и систематизирует в течение всей практики.

Отчет по практике включает следующие разделы.

#### **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.

## **4 ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

### **1 Цели и задачи практики**

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:

1) для специальности 1 – 37 01 07 «Автосервис»:

- 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;

2) для специальности 1 – 37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей»:

- 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 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.

### **2 Организация практики**

Продолжительность практики составляет 4 недели. Перед направлением на практику студент должен получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание.

Базой технологической практики являются предприятия автомобильного транспорта (для специальности 1 – 37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей») и организаций автосервиса (для специальности 1 – 37 01 07 «Автосервис»).

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.

## **6 Содержание практики для студентов, проходящих практику в организациях автосервиса**

По результатам прохождения практики оформляется отчет, который должен содержать следующие разделы.

### **6.1 Характеристика 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, на которые имеются сертификаты соответствия
- дается классификация организации автосервиса (станции технического обслуживания автомобилей (СТОА)), на которой проводится практика в соответствии с [3, 12].

### **6.2 Организация технологического процесса технического обслуживания (ТО) и ремонта легковых автомобилей в организации автосервиса – базе практики. Применение информационных технологий и программного обеспечения для ТО и ремонта автомобилей.**

Приводится схема и описание технологического процесса ТО и ремонта ТС в конкретной организации автосервиса – базе практики.

В данном разделе должны быть описаны следующие вопросы (в случае их выполнения в организации автосервиса – базе практики):

- предпродажная подготовка автомобилей
- организация, технология и оборудование для мойки автомобилей;
- гарантийное обслуживание автомобилей;
- работы, выполняемые при техническом обслуживании автомобилей;
- организация продажи автомобилей и запчастей;
- диагностические работы, применяемое оборудование;
- работы по текущему ремонту автомобилей
- технология и оборудование для ремонта кузовов (жестяницкие, антикоррозионные, окрасочные и другие работы);
- оказание технической помощи на дорогах.



Приводятся данные о применении информационных технологий и программного обеспечения при проведении диагностирования автомобилей, определении норм времени и стоимости работ.

В случае прохождения практики на диагностических станциях, которые проводит государственный технический осмотр транспортных средств, описывается технологический процесс, применяемое оборудование при проведении государственного технического осмотра транспортных средств.

### **6.3 Порядок приема заказа и оформления документов по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Документация организации автосервиса - базы практики.**

Описывается порядок приема заказа и оформления документов по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, а также другая документация организации автосервиса-базы практики.

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.

### **6.4 Генеральный план организации автосервиса**

В отчете приводится генеральный план организации автосервиса 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, а также соответствие генплана предприятия требованиям ТКП 45-3.02-241-2011 «Станции технического обслуживания транспортных средств. Строительные нормы проектирования» [15].

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.

### **6.5 Производственный корпус организации автосервиса**

В отчете приводится план производственного корпуса с указанием размещенных в нем производственных участков, 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).

При анализе производственного корпуса необходимо отметить соответствие планировочного решения корпуса, участков технологическому процессу, требованиям строительных норм проектирования [15].

Чертеж производственного корпуса (или его копия) должен быть приведен в приложении к отчету по практике. На чертеже должна быть печать организации и подпись руководителя практики с предприятия.

### **6.6 Охрана труда в организации автосервиса**

Должна быть приведена следующая информация:

- приведен перечень документов организации, которые регламентируют вопросы охраны труда;

- указано, кто из персонала занимается вопросами охраны труда;

В отчете не нужно цитировать инструкции по охране труда и правила по охране труда на автомобильном транспорте.

### **6.7 Охрана окружающей среды в организации автосервиса**

Должна быть приведена следующая информация:

- перечислены документы организации, которые регламентируют вопросы охраны окружающей среды;

- указано, кто из персонала занимается вопросами охраны окружающей среды в организации;

- наличие системы оборотного водоснабжения для постов мойки, очистных сооружений

В приложении к отчету необходимо представить копий документов, регламентирующие вопросы охраны труда в организации: инструкции по обращению с отходами производства, экологический паспорт предприятия (при наличии).

### **6.8 Техничко-экономические показатели организации автосервиса**

Должны быть проанализированы и отражены следующие вопросы:

- количество работников организации (основные и вспомогательные производственные рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП));

- число автомобилей, обслуживаемых на СТОА в год (в месяц, в неделю);

- число заездов автомобилей на СТОА в год (в месяц, в неделю) (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.

### **6.9 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 автосервиса проходят практику несколько студентов, их индивидуальные задания не должны совпадать. Индивидуальное задание включает следующие пункты.

#### **6.9.1 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.

Примеры планировок участков, постов и рабочих мест организаций приведены в рекомендованной литературе [1, 3, 4,6]. Перечень оборудования для участков автосервиса приведен в [19-23]

### 6.9.2 Технологический процесс технического воздействия (для автомобилей, обслуживаемых и ремонтируемых в организации автосервиса)

Необходимо по заданию руководителя практики изучить технологический процесс технического воздействия (технического обслуживания, диагностирования, текущего ремонта). Желательно, чтобы данный вид технического воздействия выполнялся на анализируемом участке или посту.

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 (32х36 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 (см. пример оформления в табл. 1). Примеры оформления технологических карт на ТО и ремонт автомобилей приведены в приложении В.

Таблица 1 – Карта технологическая на \_\_\_\_\_ (указывается вид воздействия)

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		

### 6.9.3 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 автосервиса;

- 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 [19, 22, 23].

## **6.10 Список использованных источников**

## **6.11 Приложение**

## **7 Содержание практики для студентов, проходящих практику в автотранспортных предприятиях**

По результатам прохождения практики оформляется отчет, который должен содержать следующие разделы.

### **7.1 Назначение и организационная структура предприятия**

В данном разделе необходимо указать:

- полное название предприятия, адрес, подчиненность;

- основные виды работ и услуг, выполняемые на предприятии;

- данные о видах работ и услуг, на которые имеются сертификаты соответствия;

- режим работы автотранспортного предприятия (АТП), его структурных подразделений (зон, участков, служб и отделов): количество дней работы в году, количество смен, длительность смены;

- организационная структура АТП (отделы, службы, их взаимосвязь).

### **7.2. Подвижной состав автотранспортного предприятия и показатели его работы.**

В отчете указывается 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.

Приводятся также показатели 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.

### **7.3 Генеральный план предприятия**

В отчете приводится генеральный план АТП с указанием размещенных на нем зданий и сооружений, стоянок автомобилей, путей движения транспорта на территории предприятия. При анализе генерального плана указывается, какие производственные подразделения (зоны и участки) 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 предприятия и подпись руководителя практики с предприятия.

### **7.4 Производственный корпус предприятия**

В отчете приводится план производственного корпуса с указанием размещенных в нем производственных зон (зон ежедневного обслуживания (ЕО), диагностирования (Д), технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР)) и участков, 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 или зоне.

При характеристике производственных зон необходимо указать количество постов и охарактеризовать их (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 чертеже должна быть печать предприятия и подпись руководителя практики с предприятия.

### **7.5 Охрана труда в АТП**

Должна быть приведена следующая информация:

- приведен перечень документов организации, которые регламентируют вопросы охраны труда;
- указано, какой отдел либо кто из персонала занимается вопросами охраны труда;

В отчете не нужно цитировать инструкции по охране труда и правила по охране труда на автомобильном транспорте.

### **7.6 Охрана окружающей среды в АТП**

Должна быть приведена следующая информация:

- перечислены документы организации, которые регламентируют вопросы охраны окружающей среды;
- указано, какой отдел либо кто из персонала занимается вопросами охраны окружающей среды в организации;
- наличие системы оборотного водоснабжения для постов мойки, очистных сооружений.

В приложении к отчету необходимо представить копий документов, регламентирующие вопросы охраны труда в организации: инструкции по обращению с отходами производства, экологический паспорт предприятия (при наличии) и т.п.

### **7.7 Техничко-экономические показатели АТП**

Должны быть проанализированы и отражены следующие вопросы:

- виды и объем перевозок, пассажиро- или грузооборот за прошлый год;
- коэффициент технической готовности, коэффициент выпуска, коэффициент использования грузоподъемности или коэффициент наполнения автобуса, коэффициент использования пробега грузового автомобиля или автобуса;
- количество работников предприятия (количество водителей, основные и вспомогательные производственные рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП));
- другие экономические показатели:

## **7.8 Индивидуальное задание**

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

### **7.8.1 Анализ планировки производственного подразделения (зоны, участка)**

Выполняется анализ планировки одного из участков или производственных зон АТП в соответствии с заданием.

В отчете приводится планировка анализируемого участка (или зоны) с указанием размещения оборудования и оснастки, обозначением рабочих мест, габаритных размеров участка или зоны с привязкой к сетке колонн, а также указываются виды работ, выполняемых на анализируемом участке (или зоне).

При анализе планировки производственных зон необходимо указать количество постов и охарактеризовать их (тупиковые или проездные; универсальные или специализированные; какие виды работ выполняются; для какого ПС данный пост предназначен; используемое на каждом посту оборудование).

Должен быть приведен список оборудования и оснастки на участке или зоне с указанием названия оборудования, его модели, технических характеристик, габаритных размеров, мощности. Приводится количество работающих на участке, их специальность и квалификация, режим работы участка или зоны.

Примеры планировок зон и участков АТП приведены в литературе [4, 5]. Перечень оборудования для участков и зон АТП приведен в [19-22].

### **7.8.2 Технологический процесс технического воздействия (для автомобилей, имеющих на автотранспортном предприятии)**

Необходимо по заданию руководителя практики изучить технологический процесс технического воздействия (технического обслуживания, диагностирования, текущего ремонта). Необходимо выбирать технологический процесс технического воздействия для автомобилей, имеющих на предприятии - базе практики. Желательно, чтобы данный вид технического воздействия выполнялся на анализируемом участке или зоне.

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 (см. пример оформления ниже в табл. 2 и 3). Примеры оформления технологических карт на ТО и ремонт автомобилей приведены в приложении В. В случае отсутствия необходимой информации на АТП возможно использовать технологические процессы, имеющиеся на кафедре ТЭА и в локальной вычислительной сети университета.

Таблица 2 – Карта технологическая операционная на диагностирование автомобилГАЗ-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 станда	1,0	Стенд КИ-4998	Колеса не должны касаться отбойных роликов Исполнитель №1 и №2
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 $T_o$ – 273,5 мин
3	Общая норма вспомогательного времени на выполнение операции $T_v$ – 27,3 мин

### 7.8.3 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 (зоне) или на других участках автотранспортного предприятия;
- описать назначение, конструкцию, технические характеристики, принцип действия оборудования;
- представить 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.

Данная информация может содержаться в техническом паспорте или руководстве по эксплуатации на данное оборудование, а также в соответствующей литературе [19, 22, 23].

### 7.9 Список использованных источников

### 7.10 Приложение

## 5 ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

### 1 Цели и задачи практики

Преддипломная практика является частью общего процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях и проводится на передовых предприятиях, в учреждениях и организациях автомобильного транспорта.

Целью преддипломной практики является закрепление в производственных условиях знаний и умений, полученных в процессе обучения в вузе, овладение навыками решения социально-профессиональных задач, производственными технологиями, а также сбор необходимых материалов для выполнения дипломного проекта.

В соответствии с образовательными стандартами Республики Беларусь для специальностей «Техническая эксплуатация автомобилей» и «Автосервис» основными задачами преддипломной практики являются:

- изучение в конкретной организации принципов управления производством;
- проведение анализа технико-экономических показателей организаций автосервиса и автомобильного транспорта, разработка рекомендаций и мероприятий по повышению эффективности их работы;
- освоение вычислительных программ для расчета, анализа и оптимизации технологических процессов в организациях автосервиса и автотранспортных организациях;
- изучение требований к разработке проектных решений, ознакомление с технологической документацией, освоение принципов и методов технологического проектирования различных объектов с учетом их специализации;
- сбор исходных данных, анализ и систематизация материалов для выполнения дипломного проекта.



## **2 Организация практики**

Продолжительность практики составляет 4 недели. Перед направлением на практику студент должен получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание в соответствии с темой дипломного проекта.

Базой преддипломной практики являются передовые предприятия автомобильного транспорта (ПАТ) и предприятия автосервиса (ПА) в зависимости от специальности, по которой обучаются студенты.

Во время практики студенты могут работать дублерами на следующих должностях: инженер, инженер-механик, инженер-контролер, инженер-лаборант, инженер по комплектации оборудования, инженер по механизации и автоматизации производственных процессов, инженер по наладке и испытаниям, инженер по инструменту, инженер по техническому надзору. Распределение студентов по рабочим местам и продолжительность работы на каждом из них определяется руководителем практики от предприятия и согласовывается с руководителем практики от университета. Рабочие места студентов должны соответствовать требованиям охраны труда и программы практики.

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.

## **3 Содержание практики**

Содержание преддипломной практики и отчетов по ней должно соответствовать содержанию технологической практики (см. выше). Содержание индивидуального задания по преддипломной практике определяется темой дипломного проекта, т.е. в индивидуальном задании выполняется анализ планировки производственного подразделения, которое разрабатывается в дипломном проекте (если в дипломном проекте разрабатываются два производственных подразделения, то выполняется анализ планировки одного из них по согласованию с руководителем практики).

## **6 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА**

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

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 одним из следующих способов:

- машинописным, при этом следует выполнять требования ГОСТ 13.1.002; шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 3,5 мм, лента черного цвета (полужирная);

- рукописным - чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв и цифр не менее 3,5 мм; цифры и буквы необходимо писать четко черной пастой или тушью;

- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ - шрифтом *Arial Narrow* либо *GOST type B*, курсив, с высотой 12 или 14 пт, одинарный интервал, черного цвета.

В основной надписи отчета приводится следующее обозначение:

**37 01 06.ТЭА17.ТП**

1            2            3

1 – шифр специальности: «Техническая эксплуатация автомобилей» - 37 01 06; «Авто-сервис» - 37 01 07; 2 – номер группы; 3 – название практики: ПП – преддипломная практика, ТП – технологическая практика; АП – автомобилестроительная практика; ВОП – водительско-операторская 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.

Объем отчета не менее 30 – 40 листов. Он иллюстрируется рисунками, схемами, фотографиями и подшивается в папку. В приложении к отчету подшивается собранный материал (генеральный план, план производственного корпуса, план участка или зоны, технологическая карта технического воздействия, копия паспорта или руководства по эксплуатации технологического оборудования, сертификаты соответствия на оказание услуг и выполнение работ и т. д., копии бланков технической документации, используемой на АТП и ПА).

Подбор и подготовка материалов для отчета производится студентами ежедневно в течение всего времени прохождения практики.

Отчет визируется руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия-базы практики. Характеристика студента руководителем практики от предприятия приводится в дневнике практики и заверяется печатью. Отчет по практике с дневником студент по окончании практики сдает руководителю практики от университета. По окончании практики студент сдает дифференцированный зачет.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

### **Основная литература к программам водительско-операторской и автомобилестроительной практик**

1 Квалификационный справочник «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)

2 Ванчукевич В.Ф. и др. Автомобильные перевозки. – Мн.: Дизайн ПРО, 1999.

3 Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки. – М.: Академия, 2004.

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

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

6 Маталин А. А. Технология машиностроения: Учебник. – Л.: Машиностроение, 1985. – 496 с.

### **Основная литература к программам технологической и преддипломной практик**

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.
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. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и дополн. /Е. С. Кузнецов, А. П. Болдин, В. М. Власов и др. – М.: Наука, 2004. – 535 с.
6. Напольский Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. – М. : Транспорт, 1993. – 271 с.

**Дополнительная литература к программам  
технологической и преддипломной практик**

7. Колубаев Б. Д., Туревский И. С. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей: учеб. пособие. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2008. – 240 с.
8. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации автомобильного и городского электрического транспорта, утвержденные Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 3 декабря 2014 г.
9. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта: ОНТП-01-91. – М.: Росавтотранс, 1991.
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» – Мн.: Госстандарт, 2011
12. СТБ 960-2011 Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств. Общие требования безопасности – Мн.: Госстандарт, 2011
13. 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.

14. 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
15. ТКП 5.3.21-2009 (03220) Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок сертификации работ (услуг) по обслуживанию транспортных средств. – Мн.: Госстандарт, 2009.
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. Сайт ОАО "ГАРО" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garo.cc>.
19. Табель гаражного и технологического оборудования для автотранспортных предприятий различной мощности. – М.: «Издательство ЦЕНТРОРГТРУДАВТОТРАНС», 2000. – 93 с.
20. Табель технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей МАЗ. – Мн.: БелНИИТ «Транстехника», 2003. – 76 с.
21. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования [Текст] : учебник / Е. В. Бондаренко, Р. С. Фаскиев. - М. : Академия, 2015. - 303 с.
22. 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 \_\_\_\_

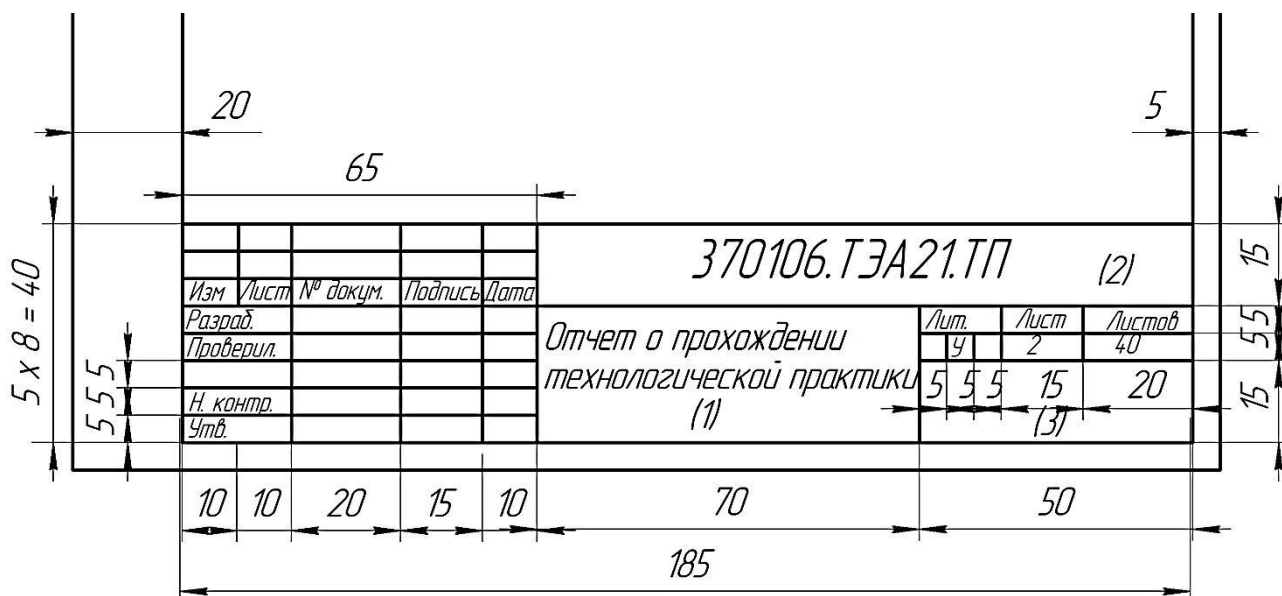


Рисунок А.1 – Основная надпись к листу с содержанием отчета по практике (форме 2 по ГОСТ 2.104-2006):

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**.

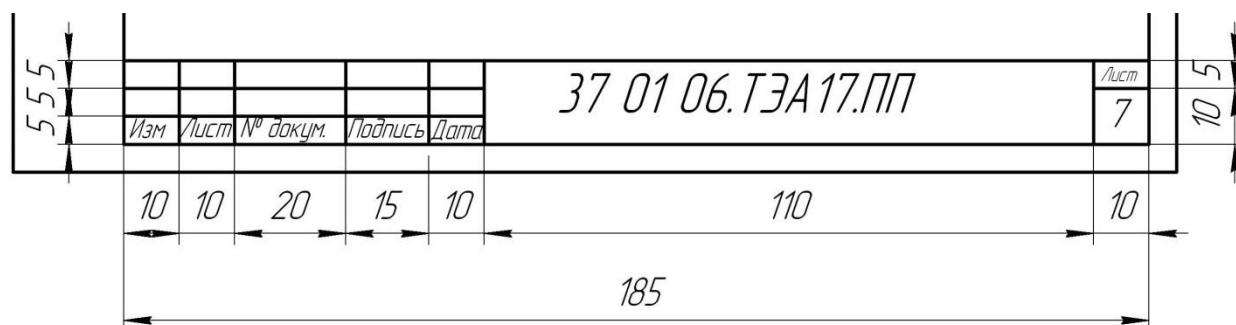


Рисунок А.2 – Основная надпись к листам отчета по практике (форма 2а по ГОСТ 2.104-2006)

## Приложение Б (справочное)

### ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ

мастеру производственного обучения управлению механическим транспортным средством кафедры машиностроения и эксплуатации автомобилей

#### 1. Общие положения

1.1. Мастер производственного обучения управлению механическим транспортным средством относится к категории руководителей.

1.2. Мастер производственного обучения управлению механическим транспортным средством (далее мастер УМТС) назначается на должность, перемещается и освобождается от нее приказом ректора университета по представлению начальника учебного центра.

1.3. На должность мастера УМТС назначается лицо, имеющее высшее образование или среднее специальное образование, специальную подготовку по соответствующей программе и стаж работы по управлению механическим транспортным средством соответствующей категории не менее 3 лет.

1.4. Трудовые отношения оформляются в форме трудового договора (контракта).

1.5. Мастер производственного обучения УМТС подчинен непосредственно начальнику учебного центра.

1.6. В своей деятельности мастер УМТС руководствуется:

Кодексом Республики Беларусь об образовании, нормативными правовыми актами в сфере высшего образования;

нормативными правовыми актами, другими руководящими и методическими документами по вопросам выполняемой работы;

Уставом БрГТУ;

приказами, распоряжениями ректора, проректоров университета, указаниями начальника учебного центра;

правилами внутреннего трудового распорядка;

Положением об учебном центре подготовки водителей;

правилами и нормами охраны труда и пожарной безопасности;

распоряжениями и указаниями заведующего кафедрой;

настоящей должностной инструкцией.

1.7. Мастер УМТС должен знать:

технические и иные нормативные правовые акты, другие руководящие, методические и нормативные документы, касающиеся вопросов обеспечения безопасности дорожного движения и подготовки, переподготовки и повышения квалификации лиц, управляющих механическими транспортными средствами;

устройство, конструктивные особенности, правила технической эксплуатации учебных механических транспортных средств и дополнительного оборудования;

правила дорожного движения и основы безопасного управления механическим транспортным средством в различных погодных-климатических условиях и дорожно-транспортных ситуациях;

методику обучения управлению механическим транспортным средством;  
содержание и структуру учебных планов и программ по обучению управлению механическими транспортными средствами;  
правила ведения учебной и путевой документации;  
основы психофизиологии труда и этики поведения водителей автомобиля;  
основы оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;  
порядок приема экзаменов в организации и квалификационных экзаменов на получение права управления механическим транспортным средством;  
требования по обеспечению охраны труда и техники безопасности в учебном процессе;  
правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности.

1.8. Мастер производственного обучения УМТС руководствуется в своей деятельности указаниями заведующего кафедрой и начальника учебного центра; настоящей инструкцией и правилами внутреннего трудового распорядка университета.

1.9. В случае временного отсутствия мастера производственного обучения УМТС (болезнь, отпуск, командировка и др.) его должностные обязанности исполняет назначаемое письменным распоряжением начальника учебного центра лицо, которое приобретает соответствующие права и несет полную ответственность за надлежащее исполнение возложенных на него обязанностей, а при отсутствии такого распоряжения – начальник учебного центра.

1.10. Мастеру производственного обучения УМТС установлен ненормированный рабочий день.

## 2. Должностные обязанности

Мастер производственного обучения управлению механическим транспортным средством исполняет следующие обязанности:

2.1. Осуществляет обучение лиц в соответствии с техническими и иными нормативными правовыми актами по обучению управлению механическими транспортными средствами в учебном центре подготовки водителей, прошедшего соответствующую сертификацию.

2.2. Обеспечивает выполнение требований программ по обучению управлению механическим транспортным средством.

2.3. Подготавливает графики обучения управлению, а также обеспечивает полное, правильное и своевременное ведение учебной и путевой документации (индивидуальной книжки обучения вождению, путевого листа учебного механического транспортного средства).

2.4. Разрабатывает планы-конспекты проведения занятий.

2.5. Принимает участие в разработке графиков обучения вождению, карты-схемы маршрутов для учебного вождения, а также в проведении служебного расследования дорожно-транспортных происшествий, в которых участвовали учебные механические транспортные средства организации.

2.6. Участвует в работе педагогического совета, методической комиссии, а также экзаменационной комиссии организации.



2.7. В установленном порядке проходит предрейсовое медицинское обследование и контроль технического состояния учебного механического транспортного средства перед выездом на учебные маршруты.

2.8. Контролирует соблюдение учащимися требований правил дорожного движения, инструкций по охране труда и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины при проведении практических занятий по управлению механическими транспортными средствами.

2.9. Участвует в организации и проведении профилактической работы по предупреждению дорожно-транспортных происшествий, а также мероприятий по повышению качества учебного процесса.

2.10. Устраняет возникшие во время движения мелкие эксплуатационные неисправности механического транспортного средства.

2.11. Изучает и применяет на практике передовой опыт подготовки лиц управлению механическими транспортными средствами.

### 3. Права

Мастер производственного обучения управлению механическим транспортным средством имеет право:

3.1. Знакомиться с проектами решений ректора, проректоров университета, касающихся его деятельности.

3.2. Вносить предложения по совершенствованию работы, связанной с предусмотренными настоящей должностной инструкцией обязанностями.

3.3. В пределах своей компетенции сообщать ректору университета обо всех недостатках в деятельности университета (отдельных работников), выявленных в процессе исполнения своих должностных обязанностей, и вносить предложения по их устранению.

3.4. Требовать от руководства университета оказания содействия в исполнении своих должностных обязанностей и реализации прав.

3.5. Приостанавливать обучение с уведомлением непосредственного руководства в случае возникновения аварийных ситуаций.

### 4. Взаимоотношения (связи по должности)

4.1. Мастер производственного обучения управлению механическим транспортным средством по характеру своей работы находится в тесном взаимодействии с начальником учебного центра подготовки водителей; преподавателями кафедры; с другими мастерами производственного обучения.

4.2. Мастер производственного обучения управлению механическим транспортным средством осуществляет взаимодействие с другими мастерами УМТС по вопросам, входящим в их компетенцию.

### 5. Оценка работы и ответственность

5.1. Результаты работы мастера УМТС оценивает начальник учебного центра, учитывая сложность выполняемых трудовых функций, качество труда, инициативность, самостоятельность, опыт практической деятельности и др.

5.2. Мастер УМТС несет персональную ответственность за:

5.2.1. несоблюдение правил внутреннего трудового распорядка, правил и норм охраны труда и пожарной безопасности, в том числе за:

не прохождение без уважительных причин проверки знаний по вопросам охраны труда;

несвоевременное прохождение периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров, а также внеочередных медицинских осмотров при ухудшении состояния здоровья;

несвоевременное сообщение (не сообщение) нанимателю о произошедшем несчастном случае на производстве с работниками учебного центра;

не сохранение обстановки на месте происшествия (несчастного случая), произошедшего с работником учебного центра, до начала расследования несчастного случая;

нахождение в рабочее время или по месту работы в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном употреблением наркотических, психотропных, токсических или других одурманивающих средств;

не прохождение в установленном законодательством порядке обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверке знаний по вопросам охраны труда;

не использование в работе средств индивидуальной и коллективной защиты;

не соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности.

5.2.2. передачу идентификационных данных доступа к компьютерной сети университета.

## **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 оформ-

лением 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.

## **ОПЕРАТОР ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ДВИЖЕНИЯ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ**

*Должностные обязанности.* Принимает меры по выполнению плана перевозок, сменного задания водителями автомобилей, погрузчиков, электро- и автотележек и др. Выполняет распоряжения диспетчера транспорта. Заполняет, выдает и принимает путевые листы и товарно-транспортные накладные. Проверяет правильность их оформления, наличие реквизитов и штампов в товарно-транспортных накладных, отметок о сдаче груза в полном объеме. Контролирует соблюдение графиков выпуска на линию и движение транспортных средств на маршрутах, исполнение заказов на таксомоторы. Осуществляет регистрацию путевой документации в регистрационных журналах или создает банк данных. Контролирует правильность записей показаний спидометра, получения и остатков горюче-смазочных материалов (ГСМ). Выявляет в путевых листах записи о допущенных водителями автомобилей нарушениях правил дорожного движения и докладывает о них руководству. Сопоставляет полученные данные о работе транспортных средств со сменно-суточными заданиями, выявляет отклонения и причины их возникновения. Контролирует соблюдение водителями автомобилей (машинистами) транспортных средств дорожно-транспортной дисциплины, ведет учет работы транспортных средств. Осуществляет оперативную связь с клиентурой, погрузочно-разгрузочными и линейными диспетчерскими пунктами, автовокзалами, автостанциями и кассами. Извещает грузополучателей о времени прибытия грузов в их адрес. Собирает и обрабатывает информацию, в том числе с использованием компьютерной техники, о наличии грузов на грузообразующих и грузополучающих объектах, пунктах погрузки и разгрузки. Ведет оперативный учет хода перевозочного процесса, выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Координирует работу грузовых транспортных средств. Осуществляет контроль за движением автобусов на линии, качеством перевозок и обслуживанием пассажиров. Передает информацию о наполнении автобусов, времени проследования конкретных промежуточных пунктов, прибытия на конечный пункт маршрута, простоях на линии по причине технической неисправности,

о преждевременных возвратах в парк, опозданиях на маршрутах, несвоевременном прибытии автобусов. Получает и доводит до водителей автомобилей сообщения об условиях и особенностях перевозок на маршрутах, состоянии дорог, особенностях движения на отдельных участках, а также сводки метеослужбы и прогнозы погоды. Ведет журнал оперативных распоряжений.

*Должен знать:* положения, инструкции и другие руководящие материалы и нормативные документы, касающиеся деятельности диспетчерской движения и погрузочно-разгрузочных работ; порядок оформления и обработки путевых листов и товарно-транспортной документации; положения и инструкции о порядке организации перевозок и оперативного управления перевозочным процессом; порядок выполнения погрузочно-разгрузочных работ; правила эксплуатации автомобилей; правила дорожного движения; правила эксплуатации применяемых технических средств обработки и передачи информации; основы экономики; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности.

*Квалификационные требования.* Среднее специальное образование и специальная подготовка.

**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					
A	Цех	Уч	PM	Опер	Код наименования операции			Обозначение документа									
B	Код наименования оборудования						СМ	Проф	P	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тпз	Тшт
01																	
02																	
03																	
04																	
05																	
06																	
07																	
МК	Маршрутная 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										





**Примеры оформления технологических карт на техническое обслуживание и ремонт автомобилей  
(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
<b>Контрольные, крепежные и регулировочные работы</b>			
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. контроль	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, наименования 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<sup>-1</sup>
- 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.

Учебное издание

Составители: Монтик Сергей Владимирович  
Волощук Антон Анатольевич  
Головченко Юрий Анатольевич

**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 .2017 г. Формат 60x84/16 Бумага писчая N 1. Усл. п.л. \_\_\_\_\_.  
Уч. изд. л. . Заказ N . Тираж 40 экз. Отпечатано на ризографе Учреждения образо-  
вания «Брестский государственный технический университет». 224017, г. Брест, ул.  
Московская, 267.