

2573

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра автомобилей и тракторов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
первой производственной практики для студентов специальности 190201
«Автомобиле- и тракторостроение» специализации «Фирменный сервис
автомобилей и тракторов»

Составители: А. А. Зюзин, Б. Н. Казьмин

Липецк
Издательство ЛГТУ
2010

УДК 629.114(07)
З-381

Рецензент – И. С. Константинова

Зюзин, А. А.

З-381 Методические указания и рабочая программа первой производственной практики для студентов специальности 190201 «Автомобиле- и тракторостроение» специализации «Фирменный сервис автомобилей и тракторов» [Текст] / сост. А. А. Зюзин, Б. Н. Казьмин. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2010. – 21с.

Приводятся методические указания и программа первой производственной практики, порядок ее прохождения, указания по сбору материала для выполнения курсового проекта по технологии механической обработки и восстановления потерянной работоспособности деталей и сборочных единиц машин. Программой практики предусматривается изучение технологических процессов получения заготовок, их механической обработки, сборки и восстановления потерянной в результате эксплуатации работоспособности деталей и сборочных единиц машин.

I. Цель и задачи практики

Целью первой производственной практики студентов специальности 190201 «Автомобиле- и тракторостроение» специализации «Фирменный сервис автомобилей и тракторов» являются: углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин; ознакомление с предприятием; изучение технологий технического обслуживания, ремонта, восстановления потерянной в результате эксплуатации работоспособности деталей и сборочных единиц машин; приобретение опыта и начальных навыков применения средств механизации и автоматизации, а также подготовка к практической деятельности инженера по профилю специальности.

К основным задачам практики можно отнести:

1. Углубленное изучение технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей (тракторов): узловая сборка составных сборочных единиц, общая сборка машин, промежуточный и окончательный контроль деталей и сборочных единиц, диагностика неисправностей, дефектация, ремонт и восстановление работоспособности сборочных единиц и деталей, испытание и сдача машин заказчику. Одновременно изучаются конструкции машин, поступающих на предприятие.

Особое внимание должно быть уделено изучению:

- а) технологичности и ремонтпригодности конструкций машин, сборочных единиц и деталей;
- б) новых и специфических для отрасли технологических методов диагностики, технического обслуживания и ремонта;
- в) контроля, испытания и регулировочных работ при узловой и общей сборке;
- г) вопросов механизации и автоматизации работ фирменных техцентров.

2. Ознакомление с технологическими и конструкторскими мероприятиями по повышению качества и конкурентоспособности обслуживаемых машин

(увеличение надежности и долговечности машин, улучшение товарного вида, гарантия и т.п.).

3. Изучение автоматизированных систем управления в организации технического обслуживания и ремонта автомобилей (тракторов) на предприятии.

4. Изучение вопросов экономики, организации и планирования производства.

5. Изучение вопросов охраны труда, экологии.

6. Подбор материалов для выполнения курсового проекта.

7. Проработка основных вопросов курсового проекта: выбор метода получения заготовок, выбор метода восстановления, разработка технологического процесса ремонта и восстановления детали.

В результате прохождения первой производственной практики студент должен *знать*:

- опыт создания, историю развития, структуру и управление предприятием, а также деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия;

- организацию производственного процесса по техническому обслуживанию и ремонту машин и применяемые средства механизации и автоматизации;

- основное технологическое, подъемно-транспортное и складское оборудование для функциональных зон предприятия (приемка, диагностика, техническое обслуживание, текущий ремонт, ремонтные участки и т.п.);

- типовые технологические процессы изготовления и восстановления деталей и сборочных единиц в соответствии с индивидуальным заданием;

- назначение, состав и структуру технологической документации, используемой при изготовлении и ремонте машин, а также правила ее разработки и оформления;

- права и обязанности мастера по техническому обслуживанию и ремонту машин;

- особенности охраны труда, техники безопасности при выполнении операций технического обслуживания, восстановления и ремонта машин.

Студент должен *уметь*:

- выполнять несложные функции инженерно-технического работника по сопровождению и контролю этапов производственного процесса по техническому обслуживанию и ремонту машин;
- разрабатывать, оформлять и свободно читать основную технологическую документацию;
- проектировать несложные виды технологической оснастки;
- осуществлять контроль выполняемых операций по техническому обслуживанию и ремонту машин в соответствии с требованиями технической документации;
- анализировать возможные причины потери работоспособности деталей машин и находить конструктивные, технологические и эксплуатационные решения по их устранению;
- использовать техническую документацию, научно-техническую и нормативную литературу при решении технологических задач.

II. Порядок прохождения практики

Практика проводится на предприятиях тяговых и транспортно-технологических машин, в дилерских техцентрах, автосервисах, в сроки, установленные учебным планом специальности. Продолжительность практики – 4 недели. Прохождение практики осуществляется по графику, составленному руководителем от университета совместно с представителем предприятия, в соответствии со следующим распределением бюджета времени:

1. Получение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с предприятием, правилами внутреннего распорядка, правилами техники безопасности и охраны труда, оформление на рабочие места – 1 день.
2. Работа на рабочих местах в одном из производственных цехов предприятия – 17 дней.
3. Ознакомление с работой основных цехов предприятия (теоретические занятия и экскурсии по цехам предприятия), сбор материалов для курсового

проекта, оформление отчета – 4 дня.

4. Сдача отчета по практике и оформление увольнения с предприятия – 2 дня.

В зависимости от конкретных производственных условий допускаются незначительные отклонения при составлении графика проведения практики и бюджета времени.

III. Рабочие места студентов

Рабочими местами студентов являются технологические и производственные подразделения цехов и предприятия. Изучение технологии диагностики, технического обслуживания, ремонта, восстановления деталей, разборки, сборки и испытания сборочных единиц машин, их окраски и отделки должны вестись непосредственно на производственных участках цехов, поэтому студент может работать помощником технолога или мастера производственного участка.

По просьбе руководства предприятия и с согласия руководителя практики от университета допускается работа студентов на рабочих местах производственных участков цехов предприятия. Однако эта работа не должна идти в ущерб целям и задачам практики.

В течение всего срока практики студенты, как правило, должны работать в составе студенческих технологических звеньев, которые комплектуются руководителем практики. Работа технологических звеньев проводится в направлении совершенствования технологических процессов, экономии материалов, снижения себестоимости изготовления и восстановления деталей, технического обслуживания и ремонта машин. Студенты по каждому рабочему дню фиксируют количество простоев, процент брака и т.д., выясняют причины их появления. Разрабатывая предложения по совершенствованию технологии на основе выявленных причин, студенты предлагают технологические решения, которые докладываются и обсуждаются на производственных совещаниях в цехах предприятия.

По окончании практики руководитель от предприятия дает письменный отзыв о работе студентов, отражая выполнение студентами производственного задания, отношение к работе, овладение навыками по специальности, трудовую дисциплину.

IV. Лекции и экскурсии

Технологическая практика является одним из этапов технологической подготовки студентов специальности 190201. Во время практики для студентов организуются теоретические занятия, которые проводятся ведущими инженерно-техническими работниками предприятия.

Рекомендуются следующие темы занятий:

1. История создания предприятия и перспективные направления работ его основных подразделений.
2. Конструктивно-технологическое совершенствование ремонтпригодности конструкций обслуживаемых машин.
3. Основные принципы проектирования технологических процессов изготовления и восстановления деталей с помощью ЭВМ. Системы автоматизированного проектирования (САПР) технологической оснастки (приспособления, режущие и вспомогательные инструменты).
4. Прогрессивные методы изготовления и восстановления деталей, технического обслуживания и ремонта сборочных единиц машин.
5. Основные направления повышения надежности, ремонтпригодности и долговечности машин.

График проведения занятий составляется в течение первых трех дней практики.

Наряду с занятиями организуются экскурсии, на которых студенты знакомятся с прогрессивными методами технического обслуживания и ремонта машин, технологическими процессами и оборудованием в производственных цехах и на испытательных участках предприятия. Помимо этого руководителем

практики от университета могут быть организованы экскурсии на другие предприятия города.

Объекты экскурсий и график их проведения составляются руководителем практики от университета и согласовываются с предприятием в течение первой недели.

V. Содержание практики студентов

В соответствии с положением о технологической практике студентов высших учебных заведений студенты до занятия рабочего места должны пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности (вводный и на рабочем месте) с оформлением установленной документации.

Производственная практика начинается со знакомства с предприятием и его цехами, в процессе которого студенты рассматривают приводимые ниже вопросы.

Ознакомление с предприятием. Краткая история предприятия. Характер производства, продукция и структура предприятия по составу функциональных зон и цехов, взаимосвязь между функциональными зонами и цехами. Организационная схема управления цехами. Место и значение функциональных зон и цехов (зоны приемки и диагностики, кузовной цех, малярный цех, электротехнический, цех восстановления, цех агрегатного ремонта и др.) в общем производственном цикле предприятия. Новые и прогрессивные технологические методы технического обслуживания, диагностики, дефектации, восстановления деталей и ремонта машин. Перспективы развития механизации и автоматизации основных технологических операций, внедрение систем автоматизированного управления производством. Мероприятия по технике безопасности труда и охране окружающей среды.

Эффективность мер по охране природы. Мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду, улучшению охраны водных ресурсов. Эффективность работы очистных сооружений и установок. Использование очищенных сточных вод для нужд предприятия. Охрана атмосферного воздуха. Внедрение высокоэффективных установок для очистки промышлен-

ных и других выбросов.

Постановка изобретательской и патентно-лицензионной работы на предприятии. Условия для скорейшего внедрения изобретений и рационализаторских предложений. Опыт обмена достижениями науки и техники.

Основные этапы и перспективы развития сертификации и стандартизации на данном предприятии. Решение вопросов стандартизации и унификации на предприятии. Применение принципов комплексной стандартизации на предприятии. Категории и виды стандартов, применяемых на предприятии. Роль стандартов в повышении качества продукции.

Ознакомление с функциональными зонами и цехами предприятия. Более подробно студент знакомится с функциональной зоной или цехом, где он работает на рабочем месте.

Функциональные зоны приемки и диагностирования. Характеристика участка приемки машин. Типаж моделей обслуживаемых машин. Рабочая характеристика оборудования и его планировка на участке приемки машин. Наличие подъемников, смотровых канав и других технологических средств. Характеристика диагностического оборудования и план его монтажа, освещенности рабочего места, вентиляционных и вытяжных устройств. Прогрессивные методы диагностики машин.

Цех общих работ. Характеристика работ, выполняемых цехом общего ремонта. Назначение основных рабочих постов и участков, их технологическое оснащение и планировка: пост приемки и выдачи автомобилей, пост уборочно-моечных работ, посты для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, пост контроля эффективности действия тормозов, участок кузовных работ, окрасочный участок, рабочие участки по ремонту агрегатов. Организация складского хозяйства и службы запасных частей.

Цех ремонта агрегатов. Характеристика работ выполняемых цехом ремонта агрегатов. Назначение основных рабочих постов, их технологическая оснащенность и планировка. Особенности технологического оснащения работ дилерских техцентров: мойка деталей и агрегатов, дефектация деталей и со-

пряжений, восстановление потерянной работоспособности деталей и сборочных единиц. Характеристика технологических операций восстановления различных деталей и их сопряжений, применяемого оборудования и технологической оснастки (восстановление тормозных дисков и барабанов, цилиндропоршневой группы, клапанов и седел, ремонт двигателей, коробки передач и др.). Характеристика сварочно-наплавочных работ. Особое внимание должно уделяться технологической характеристике металлообрабатывающих станков (для обработки тормозных дисков и барабанов, для расточки цилиндров и хонингования зеркала цилиндра, для шлифования шеек коленчатого вала, для притирки клапанов и др.) с целью обеспечения и повышения точности и качества обработки.

Производственное задание. Производственное задание выдается студенту руководителем практики от предприятия по согласованию с руководителем практики от университета.

Характер заданий должен учитывать задачи текущего производства и отвечать задачам практики. Так, например, студенту могут быть поручены работы по технологическому анализу конструкций деталей и сборочных единиц машин, проектированию технологической оснастки для ремонта и контроля деталей и сборочных единиц, проектированию технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин, корректированию действующих технологических процессов, исследованию отдельных процессов и «узких» мест при ремонте машин и т. п.

Производственные задания выполняются студентом на протяжении всего срока практики. К концу практики руководитель от предприятия дает краткое заключение о работе студента. Темы индивидуальных заданий и рефератов выдаются студентам руководителем практики от университета.

Индивидуальное задание. Студенты во время прохождения практики выполняют индивидуальное задание по сбору материалов для курсового проекта по технологии автотракторостроения и его разработке. Индивидуальное задание студенту выдается на первой неделе практики.

Индивидуальное задание включает в себя изучение технологических процессов:

- а) общей сборки, разборки и испытания автомобилей (тракторов);
- б) узловой сборки и разборки основных сборочных единиц (двигатель, коробка передач и др.);
- в) изготовления и восстановления одной или двух деталей, входящих в данную сборочную единицу;
- г) написание технического отчета на основе данных предприятия;
- д) оформление выполненных этапов курсового проекта.

При выполнении индивидуальных заданий студент должен изучить следующий перечень вопросов.

1. По общей сборке, разборке и испытанию изделия. Конструктивные особенности автомобилей (тракторов). Основные технические данные конструкций и технического условия на общую сборку и разборку. Организационные формы сборки, график сборки (разборки) и технологическая схема общей сборки (разборки). Качественная оценка технологичности машины. Конструкция и техническая характеристика сборочных стандов, грузоподъемных и транспортирующих устройств. Инструменты и приспособления, применяемые при общей сборке (разборке). Основные сборочные (разборочные) операции общей сборки (разборки). Примеры механизации сборочно-разборочных и пригоночных работ. Образцы технологической документации при сборке и разборке. Трудоемкость общей сборки (разборки) и методы ее оценки на предприятии. Виды испытаний и их назначение. Содержание документации при испытании. Техника безопасности при испытаниях, противовзрывные и противопожарные мероприятия.

2. По изготовлению и восстановлению деталей автомобилей (тракторов). Организационная структура ремонтного цеха, его связь с другими подразделениями и перспективы развития. Планировка цеха. Рабочие чертежи на деталь и заготовку. Предложения по усовершенствованию детали в связи с анализом технологичности. Оборудование, режимы обработки и технологиче-

ские переходы при механической обработке заготовок. Коэффициент использования металла. Припуски на обработку. Операции, оборудование и режимы технологических переходов при восстановлении работоспособности детали. Маршрутные и операционные технологические карты изготовления и восстановления деталей. Операционные эскизы восстановления и механической обработки. Чертежи станочных и контрольных приспособлений. Конструкция и крепление инструментов на станках. Выбор режимов резания для обработки деталей. Термообработка. Методы технического контроля (контроль размеров детали, пространственного расположения и формы поверхностей). Эскизы контрольных операций. Анализ причин потери работоспособности деталей. Мероприятия по охране труда в цехе.

Примеры индивидуальных заданий студентам.

1. Технологический процесс сборки главной передачи. Технологический процесс обработки или восстановления зубчатого колеса.

2. Технологический процесс сборки топливного насоса. Технологический процесс изготовления плунжера.

3. Технологический процесс сборки механизма навески трактора. Технологический процесс изготовления или восстановления рычага.

В качестве индивидуального задания каждый студент должен получить или разработать (составить) на предприятии чертежи заготовки и детали, технические условия на их изготовление и описание функционального назначения детали, технологический процесс изготовления или восстановления детали, сборочный чертеж станочного и контрольного приспособления.

После изучения технологического процесса изготовления заготовки и детали, а также технологии восстановления потерянной работоспособности студент должен в техническом отчете подробно ответить на следующие вопросы.

По литой заготовке:

- дать эскиз отливки с указанием припусков, уклонов, галтелей;
- описать технологический метод получения отливки;
- указать режимы термической обработки отливок и ее назначение;

- обосновать конструкцию отливки с точки зрения ее технологичности по форме поверхностей, процессу изготовления и размерам;

- описать методы контроля качества отливок.

По штампованной (кованой) заготовке:

- дать эскиз заготовки с указанием напусков и припусков, штамповочных радиусов и уклонов;

- описать технологический метод изготовления поковки ковкой или горячей объемной штамповкой, применяемое оборудование;

- указать режимы термообработки поковок (штамповок) и ее назначение;

- обосновать конструкцию поковки (штамповки) с точки зрения ее технологичности по форме поверхности, процессу изготовления и размерам;

- описать методы контроля качества поковок (штамповок).

По сварной заготовке:

- дать эскизы свариваемых заготовок и описать способы их изготовления;

- описать последовательность операций изготовления сварной конструкции, способ и режимы сварки;

- дать эскиз приспособления для сварки узла;

- указать методы контроля качества сварного соединения и мероприятия по устранению сварочных деформаций и напряжений в сварной конструкции, при этом раскрыть сущность термической обработки и ее назначения;

- обосновать сварную конструкцию заготовки с точки зрения ее технологичности по форме поверхностей, процессу изготовления и размерам.

По механической обработке заготовки:

- дать чертеж детали с указанием материала и технических условий;

- описать последовательность операций изготовления детали с указанием эскизов обработки, оборудования, режущего и измерительного инструментов;

- дать чертеж (эскиз), определить назначение и принцип работы одного приспособления, применяемого при изготовлении детали или для контроля (по согласованию с руководителем);

- дать эскизы двух режущих инструментов (по указанию руководителя), применяемых при изготовлении детали;
- описать методы контроля точности изготовления детали;
- указать способ термической обработки детали и ее назначение;
- обосновать конструкцию детали с точки зрения ее технологичности по форме поверхностей и процессу изготовления.

После того как будет изучен технологический процесс изготовления заготовки, ее механической обработки и проведен анализ технологичности, студенту предлагается ввести изменения в процесс получения заготовки и ее обработки.

По технологии потерянной работоспособности детали:

- дать чертеж детали с указанием признаков потери работоспособности по результатам дефектации;
- описать последовательность операций восстановления с указанием эскизов, оборудования и технологической оснастки;
- дать обоснование технико-экономической эффективности технологии восстановления по сравнению с технологией изготовления новой детали;
- дать операционный эскиз по технологии восстановления детали, описать оборудование, режимы работы, конструкции приспособления, применяемые инструменты;
- описать технологические операции последующей механической обработки для обеспечения заданной точности и качества деталей по рабочему чертежу;
- описать методы контроля точности и качества по ходу технологического процесса восстановления и механической обработки;
- указать способ термической обработки детали и ее назначение;
- обосновать конструкцию детали с точки зрения ее ремонтпригодности (сохранение установочных баз, возможность обработки основных поверхностей за одну установку и др.).

При составлении технического отчета студент пользуется материалами технологических архивов, отраслевыми руководящими материалами и литературой областной и университетской библиотек.

VI. Сбор материала по индивидуальному заданию и работа над курсовым проектом

В первые дни пребывания на практике студенту необходимо встретиться с назначенным ему руководителем практики от предприятия, обсудить с ним тему курсового проекта и определить порядок сбора и составления эскизов, чертежей и данных технологических процессов в соответствии с индивидуальным заданием.

Консультируясь у руководителя от предприятия, нужно ознакомиться с технологическими процессами изготовления и ремонта сборочных единиц и деталей, аналогичными индивидуальному заданию, а также с предполагаемыми изменениями по их совершенствованию в соответствии с программой выпуска (например, внедрение станков с ЧПУ, широкоуниверсальных станков, прогрессивных методов восстановления и ремонта и др.). Разрабатываемый в курсовом проекте технологический процесс обязательно должен содержать подобные изменения с необходимыми технико-экономическими обоснованиями.

В производственных условиях необходимо выявить «узкие места» в разрабатываемых технологических операциях и наметить меры по их устранению.

При возникновении трудностей во время подбора материала для курсового проекта студент обращается за помощью к руководителю практики от предприятия или университета. Необходимо помнить, что хорошо подготовленный материал, продуманный план работы позволяет качественно и в срок выполнить курсовой проект. На практике студенты должны выполнить основную часть индивидуального задания курсового проекта. В наибольшей степени следует проработать вопросы, касающиеся принципиальных изменений действующего на предприятии варианта технологического процесса с учетом перспектив дилерского обслуживания машин данной и других модификаций. Необходимо

выполнить обоснование вводимых изменений в технологию получения заготовок, механической обработки, восстановления деталей и ремонта сборочных единиц на основании расчетов технико-экономического анализа конкурирующих вариантов. За период практики студенты должны выполнить не менее 20% объема расчетно-пояснительной и графической части курсового проекта.

VII. Содержание отчета по практике и требования к его оформлению

Отчет по практике должен содержать описание работ, выполненных студентом в соответствии с производственным и индивидуальным заданиями в цехе. Примерное содержание отчета по практике следующее:

1. Краткое описание предприятия и цехов, в которых проходила практика.
2. Структура управления предприятия, цехов и отделов.
3. Краткое описание конструкций основных машин, обслуживаемых предприятием, их основные характеристики.
4. Чертежи заданных сборочных единиц и деталей с техническими требованиями. Оценка технологичности их конструкций.
5. Данные по трудоемкости и себестоимости заданных сборочных единиц и деталей.
6. Технологические схемы общей и узловой сборки и разборки.
7. Технологические карты сборки (разборки) заданных сборочных единиц (содержание сборочных работ, оборудование, приспособления, инструменты, нормы времени и др.).
8. Эскизы характерных сборочных операций.
9. Технико-экономический сравнительный анализ конкурирующих вариантов получения заготовок и выполнения операций их механической обработки и восстановления потерянной работоспособности.
10. Эскизы заготовок с данными по расчету припусков, технологии получения заготовок, трудоемкости и себестоимости.
11. Технологические эскизы восстановления и обработки заданных деталей с указанием на каждом эскизе содержания операций и переходов, оборуду-

дования, режимов обработки и норм времени с изображением схемы базирования и закрепления, выдерживаемых размеров с допусками, конструктивной схемы приспособления и инструментов (в конечном рабочем положении обработки) и обозначением шероховатости обрабатываемых поверхностей.

12. Чертежи основных рабочих приспособлений и наладок инструментов на многоинструментальные операции.

13. Методы технологического контроля при сборке и испытании механизмов и машин, необходимые схемы и эскизы.

14. Эскизы контрольных операций по проверке выполнения основных технических требований, оговоренных на рабочих чертежах.

15. Чертежи контрольных приспособлений или схемы их работы.

16. Эскизы, схемы и описание основного оборудования, средств механизации и автоматизации производственных процессов (по заданным деталям и механизмам).

17. Схемы планировки производственных линий, участков или отделений.

18. Описание мер по охране труда на рабочих местах (по заданным деталям и сборочным единицам).

Отчет пишется чернилами на писчей бумаге формата А4 на одной стороне листа или набирается на компьютере шрифтом 14 пт через 1,5 интервала, эскизы выполняются карандашом в соответствии с правилами Единой системы конструкторской документации. После проверки и подписи руководителем от предприятия отчет брошюруется вместе с титульным листом и отзывом. После окончания практики отчет представляется студентом к защите.

VIII. Зачет по практике

Зачет по практике принимается на предприятии или в университете руководителем практики от университета совместно с руководителем практики от завода в последние 1...2 дня практики.

Оценкой по практике должны учитываться содержание и качество выполнения отчета, ответы студентов на вопросы, показатели его работы за весь пе-

риод практики, к которым относятся: трудовая дисциплина, участие в производственной работе и творческие элементы в его работе, оценка работы студента цеховым руководителем, инициатива студента, собранные материалы по курсовому проекту, объем выполненных частей расчетно-пояснительной записки и графической работы по курсовому проектированию.

Результаты сдачи зачета по практике оцениваются по рейтинговой системе следующим образом.

1. 93...100 баллов получает студент, успешно защитивший отчет по практике, выполнивший не менее 40% объема курсового проекта с принципиальными изменениями технологии изготовления или восстановления заданной детали и представивший достаточный объем материалов для выполнения оставшейся части курсового проекта.

2. 80...92 балла получает студент, хорошо защитивший отчет по практике, выполнивший не менее 30% объема курсового проекта с необходимыми изменениями технологии изготовления заданной детали и представивший достаточный объем материалов для выполнения оставшейся части курсового проекта.

3. 53...79 баллов получает студент, удовлетворительно защитивший, отчет по практике, выполнивший не менее 20% объема курсового проекта и представивший достаточный материал для выполнения оставшейся части курсового проекта.

Студенты, работавшие на рабочих местах по контракту, должны представить выполненный объем работ с оценкой руководителя от предприятия.

1. 93...100 баллов получает студент с оценкой «отлично» за работу на рабочем месте, успешно защитивший отчет по практике, в полном объеме собравший материал для выполнения курсового проекта и выполнивший расчеты технико-экономического анализа конкурирующих вариантов выполнения технологических операций с учетом перспектив выпуска машин других модификаций.

2. 80...92 балла получает студент с оценкой «хорошо» за работу на рабочем месте, успешно защитивший отчет по практике, в полном объеме собрав-

ший материалы для выполнения курсового проекта и выполнивший расчеты технико-экономического анализа конкурирующих вариантов выполнения технологических операций данной детали.

3. 53...79 баллов получает студент с оценкой «удовлетворительно» за работу на рабочем месте, успешно защитивший отчет по практике, в полном объеме представивший материалы для выполнения курсового проекта.

Студенты, своевременно не получившие зачет по практике, направляются на практику в период каникул или отчисляются из университета.

Каждый руководитель практики от кафедры организует обсуждение собранных на предприятии материалов среди руководимых им студентов.

В целях совершенствования организации практики по ее окончании кафедра организует совместное собрание руководителей практики и студентов для обсуждения итогов практики.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра автомобилей и тракторов

ОТЧЕТ

о первой производственной практике

на _____

(Наименование предприятия)

Студент _____

(Подпись, дата) (Инициалы, фамилия)

Группа _____

(Шифр группы)

Руководитель практики

от предприятия _____

(Подпись, дата) (Печать ОТО) (Инициалы, фамилия)

Руководитель практики от университета _____

(Подпись, дата) (Инициалы, фамилия)

Липецк ____ (год)