

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
"Бахчисарайский техникум строительства и транспорта"

Методические указания

**к выполнению выпускной
квалификационной работы выпускника
для групп учащихся по профессии
«Автомеханик»**

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол N ___ от « ___ » _____ 20__ г.
Председатель методической комиссии Дудоладов С.И. _____

г.Бахчисарай
20__ г.

Содержание

1.	Цель выполнения работы и основные требования к оформлению.....	3
1.1.	Цель выполнения работы.....	3
1.2.	Основные организационные моменты при выполнении работы.....	3
1.3.	Основные требования к оформлению работы.....	4
2.	Начало выполнения дипломной работы. Раздел "Основные технические характеристики автомобиля"	6
2.1.	Подготовка к выполнению дипломной работы.....	6
2.2.	Оформление титульного листа работы.....	6
2.3.	Выполнение раздела "Основные технические характеристики автомобиля"	8
3.	Выполнение раздела "Устройство и технические характеристики узла (системы)"	9
3.1.	Начало выполнения раздела.....	9
3.2.	Описание технических характеристик.....	9
3.3.	Описание устройства и принципа работы узла (системы).....	9
4.	Выполнение раздела "Диагностирование узла (системы) автомобиля"	10
4.1.	Начало выполнения раздела.....	10
4.2.	Составление таблицы по итогам анализа результатов диагностирования.....	10
4.3.	Выполнение индивидуального задания - операции по диагностированию заданной системы автомобиля.....	11
5.	Выполнение раздела "Ремонт узла (системы) автомобиля"	12
5.1.	Начало выполнения раздела.....	12
5.2.	Выполнение общего и индивидуального задания - операции по ремонту узла или системы заданного автомобиля.....	12
6.	Выполнение раздела "Охрана труда при выполнении работ по ремонту заданного узла (системы) автомобиля"	13
6.1.	Начало выполнения раздела.....	13
6.2.	Выполнение общего задания - меры безопасности при выполнении ремонтных работ.....	13
7.	Выполнение раздела "Используемая литература"	14
7.1.	Оформление и выполнение раздела.....	14
7.2.	Возможные варианты заданий.....	15
8.	Выполнение практической квалификационной работы выпускника.....	16
8.1.	Задание и основные организационные моменты при выполнении практической работы.....	16

1. Цель выполнения работы и основные требования к оформлению

1.1. Цель выполнения работы

Данная работа является для учеников выпускных групп экзаменационной по окончании учебного процесса в лицее и прохождении полного периода производственной практики.

Представление выполненной в полном объеме работы по окончании выпускного года является одним из основных критериев для присвоения ученику квалификации по профессии «Автомеханик» и выдачи диплома.

Основной целью экзаменационной работы является необходимость научить ученика работать индивидуально с представленными в общее пользование источниками технической информации.

По окончании выполнения работы ученик должен уметь выполнять поиск необходимой технической информации по интересующему его автомобилю и обрабатывать данную информацию, выделяя основные моменты. Кроме того ученик применяет в своей экзаменационной работе полученные знания по специальным предметам изучаемым в лицее – устройство автомобиля, ремонт и техническое обслуживание, материаловедение, электротехника, информационные технологии.

1.2. Основные организационные моменты при выполнении работы

Письменная экзаменационная работа выполняется в печатном, электронном виде учениками с использованием персонального компьютера. Как исключение из общего правила, работа может выполняться в письменном, рукописном варианте. В таком случае ученик обязан в работе представлять качественные эскизы, в том числе и выполненные вручную.

Выполнена и предоставлена к окончательной проверке преподавателем, курирующему работу, экзаменационная работа должна быть в строго установленный срок.

Началом выполнения работы является сентябрь месяц для группы 31. Финальным этапом проверки работы и выставление предварительной итоговой оценки является последняя неделя декабря месяца.

Для групп ТУ с курсом обучения 1,5 года началом выполнения является январь месяц. Работа сдана на окончательную проверку должна быть за неделю до выхода группы на последний этап производственной практики.

Работа выполняется учениками поэтапно, с периодическим контролем выполненных этапов. На каждый из этапов выдается свое индивидуальное задание, выполнение которого и будет контролироваться преподавателем. Данные проверки будут оказывать влияние на итоговую оценку выполнения всей работы.

При невыполнении работы учеником, либо при выполнении работы не самостоятельно, с невозможностью доказать индивидуальность своей работы, преподаватель имеет право на смену основного задания и темы выполняемой работы.

Для помощи при выполнении работы, а также для контроля за ее ходом, проводятся консультационные занятия. Время проведения преподаватель назначает самостоятельно, без участия администрации, исходя из собственного графика занятости и с учетом практических занятий учеников в мастерских лица.

1.3. Основные требования к оформлению работы

Письменная экзаменационная работа выполняется в заданном объеме, ограниченном исходя из того, что ученик должен грамотно научиться выделять основную информацию из общего потока и обрабатывать ее. Объем максимального печатного текста ограничен 50 листами формата А4 без учета титульного листа и приложений. Письменный вариант выполнения не ограничен по объему.

Печатный вариант выполнения должен быть представлен в формате А4. Шрифт при написании работы во всех разделах - 14-ый. Стилль текста - Times New Roman. Интервал - обычный. Выравнивание текста - по ширине, с абзацами и без пропущенных строк по тексту.

Заголовки выполняются 18-ым шрифтом с жирным выделением текста и обозначаются арабскими цифрами (1., 2., 3.,). Подзаголовки выполняются 14-ым шрифтом с жирным выделением текста и обозначаются двойным циферным обозначением, соответствующему разделу (1.1, 1.2, 1.3,....).

При оформлении таблиц необходимо пользоваться штатным редактором Microsoft Word. Стандартный тип и толщина линий. При этом текст в таблицах пишется тем же стилем, что и основной, но имеет 12-ый шрифт. Выделять текст в таблице курсивом или жирным шрифтом не нужно. Таблица должна быть озаглавлена 14-ым шрифтом, с жирным выделением номера таблицы. Нумерация таблиц единая на всю работу. Пример обозначения заголовка таблицы:

Таблица 1 - Основные технические характеристики автомобиля ВАЗ 2121

Эскизы должны быть выполнены качественно, с хорошей наглядностью и со всеми обозначениями. Все эскизы должны быть подписаны 14-ым шрифтом с жирным выделением номера рисунка (нумерация рисунков единая на все эскизы работы). Обозначения к эскизу проставляются 12-ым шрифтом. Пример обозначения эскиза:

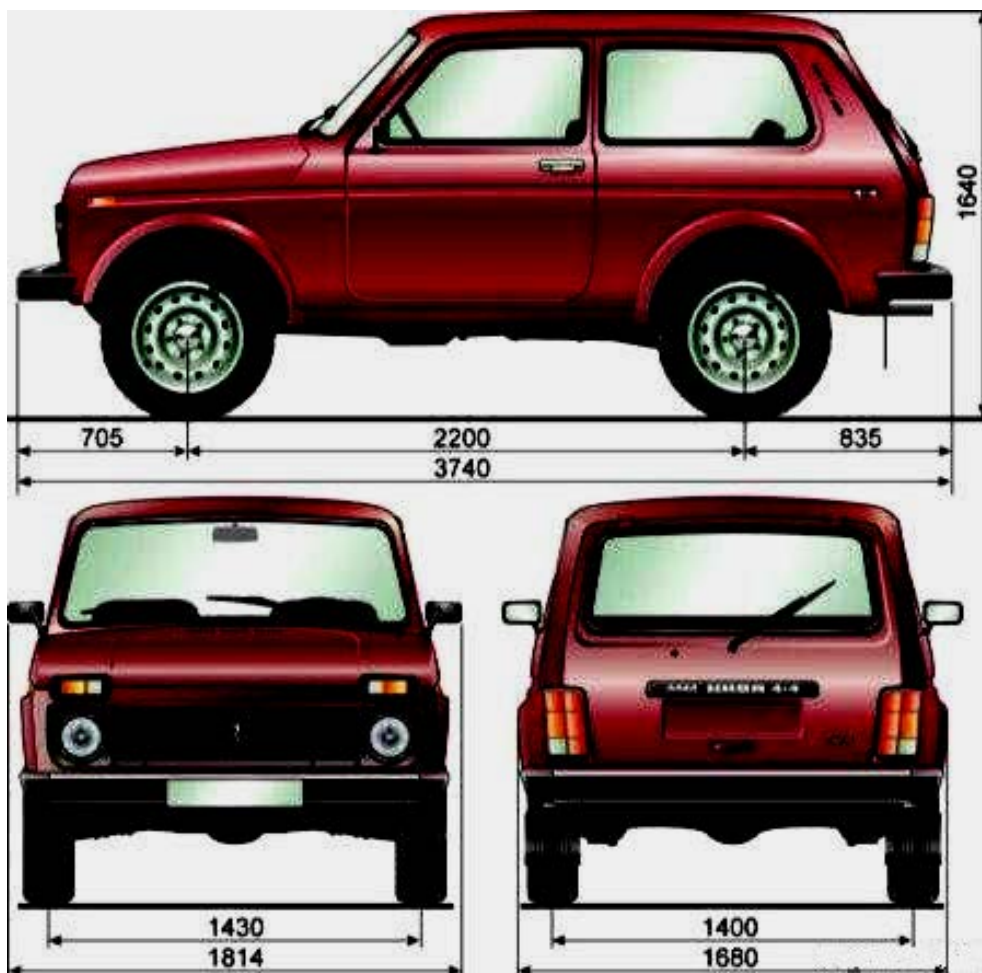


Рисунок 1 - Габаритные размеры автомобиля ВАЗ 2121

1-; 2-.....; 3-.....;

Любые переносы эскизов, обозначений эскизов на другую страницу не допускаются.

Перенос таблицы на другую страницу возможен, но необходимо продублировать заголовок таблицы на новой странице с обозначением "Продолжение". Пример обозначения:

Таблица 1 (продолжение) - Основные технические характеристики автомобиля ВАЗ 2121

2. Начало выполнения экзаменационной работы. Раздел "Основные технические характеристики автомобиля"

2.1. Подготовка к выполнению экзаменационной работы

Подготовка к выполнению работы предусматривает поиск необходимых для оформления работы программ, а также специальной литературы. Тип программы для оформления работы не является обязательным, кроме основной - Word. Так же могут понадобиться утилиты для сканирования и обработки сканированного текста, чертежные программы и электронные приложения, содержащие информацию по теме выполнения работы.

Основным источником информации для выполнения работы является специальная и учебная литература по устройству и ремонту автомобиля. Книги могут использоваться как в рукописном, так и в электронном варианте. Редактировать информацию, используя ее в своей работе, ученик должен индивидуально.

Рукописные варианты книг по общему устройству, ремонту и обслуживанию автомобиля частично находятся в библиотеке лица. Электронные варианты свободного доступа можно найти через интернет используя специализированные сайты.

2.2. Оформление титульного листа работы

Титульный лист работы и лист задания являются "лицом" ученика при сдаче письменной работы, поэтому должны быть оформлены максимально аккуратно и правильно.

Лист задания заполняется вручную на стандартном бланке после окончания выполнения задания и является первым листом печатного варианта экзаменационной работы. Титульный лист работы оформляется учеником по общим правилам. Он должен содержать следующую информацию:

- Полное название учебного заведения;
- Название и код профессии;
- Заголовок "Индивидуальная письменная экзаменационная работа выпускника" крупным шрифтом;
- Тему работы крупным шрифтом;
- План работы;
- ФИО и номер группы ученика;
- Должность и ФИО проверяющего работу;
- Название города и дата выполнения работы.

Пример оформления титульного листа представлен ниже.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
"Бахчисарайский техникум строительства и транспорта"

Профессия: «Автомеханик» - 190631.01

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

На тему: РЕМОНТ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ВАЗ 2121

План:

1. Введение
2. Основные технические характеристики автомобиля
3. Устройство и технические характеристики системы питания
4. Диагностирование системы питания автомобиля ВАЗ 2121
5. Ремонт системы питания автомобиля ВАЗ 2121
6. Охрана труда при выполнении работ по ремонту системы питания
7. Используемая литература
8. Заключение

Выполнил: учащийся группы № 31
Иванов И.И.

Проверил: руководитель ИПЭРВ
Мамутов М.Р.

г.Бахчисарай
2015г.

2.3. Выполнение раздела "Основные технические характеристики автомобиля"

Выполнение раздела начинают с подготовки материала по общему устройству автомобиля, представленному в индивидуальном задании.

Данный раздел должен включать краткое описание представляющее автомобиль. Обязательно должны присутствовать такие данные:

- тип автомобиля и его назначение;
- варианты исполнения кузова;
- тип двигателя и краткое техническое описание характеристик;
- грузоподъемность автомобиля (или пассажироместимость для легковых);
- тип тормозной системы и краткое техническое описание характеристик;
- тип трансмиссии и краткое техническое описание характеристик;
- вид подвески передних и задних колес, а также описание характеристик.

В данном разделе обязательно должен быть представлен эскиз с изображением внешнего вида автомобиля, для его общего представления.

Кроме эскиза в данном разделе представляется таблица с подробным техническим описанием характеристик автомобиля. В данной таблице должно быть представлено более подробное описание данных о двигателе, трансмиссии, подвеске, тормозной системе и т.д. включая численные данные.

Таблица состоит из двух колонок:

Тип системы автомобиля	Описание технических характеристик
Тип кузова	Несущая конструкция, цельнометаллический, типа 3-дверный хэтчбек
Двигатель	Внутреннего сгорания, четырехтактный бензиновый
Количество и расположение цилиндров двигателя	Четырехцилиндровый с рядным расположением (P4)
Тип трансмиссии	Переднеприводная трансмиссия с расположением КПП в моторном отсеке автомобиля
Тип передней подвески колес автомобиля	Независимая подвеска типа Макферсон с поперечным стабилизатором

3. Выполнение раздела "Устройство и технические характеристики узла (системы)"

3.1. Начало выполнения раздела

Выполнение данного раздела начинают с подготовки и обработки материала по общему устройству узла или системы. Заданный индивидуально в теме работы узел должен быть детально описан и представлен в данном разделе.

Используя специальную техническую литературу по заданному автомобилю необходимо представить технические характеристики узла.

Общий объем раздела не должен превышать 8 листов формата А4 в электронном варианте и обязательно должен содержать подробные схемы описания принципа работы узла.

3.2. Описание технических характеристик

Основные технические характеристики узла или системы в целом могут описываться по двум вариантам:

- в ходе выполнения, включая описание характеристик в основной текст;
- в виде отдельной таблицы описания.

Вариант с описанием технических характеристик в отдельной таблице более предпочтителен.

3.3. Описание устройства и принципа работы узла (системы)

Если в задании значится система, тогда преподаватель индивидуально назначает те узлы в системе, принцип работы которых должен быть описан учеником.

Выполнение данного этапа работы начинается с описания общего устройства системы. После чего производится краткое описание назначения и принципа работы.

После общего описания принципа работы системы производится индивидуальное описание устройства узлов входящих в данную систему, а также краткое пояснение их принципа работы.

Каждое пояснение принципа работы, либо устройства узла системы обязательно должно сопровождаться детальной схемой с описанием входящих в нее элементов.

4. Выполнение раздела "Диагностирование узла (системы) автомобиля"

4.1. Начало выполнения раздела

В разделе о диагностировании узла или системы заданного автомобиля необходимо выполнить детальный анализ возможных неисправностей, которые могут быть обнаружены при выполнении технического обслуживания.

Выполнение раздела начинается с небольшого вводного теоретического материала, который должен пояснить необходимость и основной смысл процесса диагностирования.

4.2. Составление таблицы по итогам анализа результатов диагностирования

Результаты проведенного анализа возможных неисправностей узла или системы необходимо представить в виде стандартной таблицы, пример которой представлен ниже:

Таблица 2 - Возможные неисправности КШМ

№	Определяющий признак неисправности	Причина появления неисправности	Способ обнаружения неисправности
1	Снижение мощности двигателя	Износ поршневых колец	Замер давления с помощью компрессометра
		Повреждение прокладки головки блока	Замер давления с помощью компрессометра
		Заккоксовывание поршневых колец	Замер давления с помощью компрессометра
2	Появление посторонних стуков и шумов при работе двигателя	Износ цилиндра и поршня	Прослушивание работы двигателя
		Износ подшипников коленчатого вала и его шеек	Прослушивание работы двигателя
		Износ поршневых пальцев и бобышек в поршне	Прослушивание работы двигателя
3	Повышенный расход масла	Повреждение прокладки головки блока	Замер давления с помощью компрессометра

4.3. Выполнение индивидуального задания - операции по диагностированию заданной системы автомобиля

После выполнения таблицы с возможными неисправностями заданной системы автомобиля необходимо выполнить подробное описание нескольких, входящих в таблицу, операций.

Операции для описания выбираются в качестве индивидуального задания преподавателем. По результатам выполнения задания выставляется промежуточная оценка за выполненную часть работы.

В описании процесса необходимо воспользовавшись вспомогательной литературой выполнить подробный анализ причин появления неисправности. Кроме того, необходимо детально описать способ обнаружения неисправности в процессе проведения диагностики и на схеме показать специальный диагностический инструмент (если такой применяется при выполнении диагностирования).

Таким образом, результатом правильного выполнения данного раздела будет небольшое введение по общему процессу проведения диагностики системы, составленная таблица возможных неисправностей системы и подробное описание нескольких вариантов из таблицы по заданию преподавателя.

5. Выполнение раздела "Ремонт узла (системы) автомобиля"

5.1. Начало выполнения раздела

В данном разделе о ремонте узла или системы заданного автомобиля необходимо выполнить детальный анализ возможных ремонтных операций, которые могут быть выполнены. Для сложных и объемных систем следует ограничивать количество операций, описываемых в разделе, исходя из их значимости и сложности выполнения. Так, следует отдавать предпочтение тем операциям, которые наиболее распространены, менее сложны при выполнении и не требуют специализированного оборудования.

Выполнение раздела начинается с небольшого вводного теоретического материала, который должен пояснить необходимость и основной смысл выполнения ремонта данного узла (системы).

5.2. Выполнение общего и индивидуального задания - операции по ремонту узла или системы заданного автомобиля

Раздел включает в себя большой объем информации и является основным разделом дипломной работы. Его объем по содержанию должен составлять не менее 40% от общего объема работы.

В ходе выполнения раздела ученик, воспользовавшись различными источниками информации, составляет подробное описание наиболее распространенных ремонтных работ, проводимых над заданным ему узлом или системой. Выбранные ремонтные работы описываются аналогично работам их предыдущих разделов. Обязательным является наличие подробных эскизов узлов, используемого специального инструмента и оборудования. В тексте должны присутствовать ссылки на соответствующие эскизы.

Ученик сам выбирает стиль описания, и, от какого лица вести пояснения к выполнению ремонтных работ.

Таблицы в раздел включаются на усмотрение ученика, выполняющего работу, но должны маркироваться и описываться так же, как и основные таблицы в работе.

Индивидуально преподавателем выбирается несколько операций обязательных к рассмотрению и описанию учеником.

6. Выполнение раздела "Охрана труда при выполнении работ по ремонту заданного узла (системы) автомобиля"

6.1. Начало выполнения раздела

Раздел об охране труда при выполнении работ является общим. В данном разделе необходимо рассмотреть возможные меры обеспечения безопасности выполняемых ремонтных операций.

Выполнение раздела начинают с небольшого разъяснения о значимости охраны труда на предприятии и лично для слесаря-водителя.

6.2. Выполнение общего задания - меры безопасности при выполнении ремонтных работ

В данном разделе ученик представляет основную информацию по мерам безопасности при выполнении ремонтных работ связанных с его темой работы.

В разделе подробно описываются основные меры безопасности, приспособления помогающие избежать травм и специальная защитная одежда. Необходимо представить несколько эскизов наиболее распространенных средств защиты и приспособлений. На данные эскизы обязательно должны быть соответствующие ссылки по ходу выполнения раздела.

Раздел не должен занимать большую часть от общего объема экзаменационной работы. Следует учитывать то, что он является заключительным.

Индивидуально преподаватель может указать на необходимость описания некоторых из наиболее распространенных мер безопасности при выполнении ремонтных работ.

Так же, при выполнении данного раздела, может представляться техническая информация в табличном варианте. Но обязательным является соблюдение общего формата таблиц для всей работы.

7. Выполнение раздела "Используемая литература"

7.1. Оформление и выполнение раздела

Выполняя данный раздел работы ученик составляет список литературы, электронных сайтов и др. источников информации которыми пользовался при составлении работы.

Раздел оформляется в алфавитном порядке. Обязательно указываются название и автор книги. Для сайтов следует дополнительно указывать адрес.

Часть используемой литературы, рекомендуемой к выполнению работы, приведена ниже:

1. А.С.Тюфяков, М.Б.Уединов. "Карбюраторы «Солекс». Обслуживание и ремонт". Иллюстрированное руководство. — К21 М.: 000 «Книжное издательство «За рулем», 2005. — 96 с: ил. — (Серия «Своими силами»).
2. В.К.Вахламов. "Автомобиль «Нива» ВАЗ-2121". Учебное пособие для учащегося ПТУ. – М.: Транспорт. 1984. – 78с., ил.
3. Б.В.Гольд. "Как работает автомобиль". Изд. 4-е, перера., и доп. 16 л.
4. В.П.Передерий. "Устройство автомобиля". Учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008, –288 с. – (Профессиональное образование).
5. А.А. Ханников. "Техническое обслуживание и ремонт легкового автомобиля" –сост. А.А. Ханников. – Минск : Современ. шк., 2007. – 384 стр.
6. Рудников Ю. М. и др. «Автомобиль категории D: Учебник водителя»: Учебник для проф. подготовки рабочих на производстве / Ю. М. Рудников, Ю. Л. Засорин, В. М. Дагович.— 2-е изд, стер.— М.: Транспорт, 1987—320 с.
7. Донской Д. М. «Автомобили КамАЗ. Руководство по эксплуатации» – М.: Машиностроение, 1986 г. – 381 стр.
8. В. Н. Барун, Р. А. Азаматов, Е. А. Машков и др. «Автомобили КамАЗ: Техническое обслуживание и ремонт» — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1988 — 352 с.

7.2. Возможные варианты теоретических заданий

Так как работа является типовой, задания для учеников подбираются руководителем в два этапа. Первым этапом выбирается одна из отечественных моделей автомобилей с которой будет работать ученик. Рассматриваются следующие марки автомобилей:

№	Модель автомобиля
1	ВАЗ 1118 «Калина»
2	ВАЗ 2109
3	ВАЗ 21093
4	ВАЗ 2110
5	ВАЗ 2104
6	ВАЗ 2107
7	ВАЗ 21073
8	ВАЗ 21213
9	ВАЗ 21214
10	КамАЗ 5511
11	ГАЗ 3307
12	ГАЗ 3110
13	ВАЗ 2170 «Приора»

Следующим этапом преподаватель назначает систему, которую будет обслуживать, диагностировать и ремонтировать в своей работе ученик. Все индивидуальные задания работы привязываются к данной системе. Все варианты систем представлены в таблице:

№	Название системы автомобиля
1	Кривошипно-шатунный механизм двигателя
2	Газораспределительный механизм двигателя
3	Система смазки и охлаждения
4	Карбюраторная система питания
5	Впрысковая (инжекторная) система питания
6	Электрооборудование
7	Коробка перемены передач
8	Ходовая часть
9	Рулевое управление
10	Тормозная система
11	Ведущий мост
12	Раздаточная коробка передач и приводы

8. Выполнение практической квалификационной работы выпускника

8.1. Задание и основные организационные моменты при выполнении практической работы

Выпускная квалификационная работа для профессии “Автомеханик” включает в себя два этапа работ – письменную экзаменационную работу, выполнение которой было рассмотрено подробно в предыдущих пунктах методических указаний, и практическую квалификационную работу.

Практическая квалификационная работа представляет собой выполнение задания учеником с целью оценить его приобретенные практические навыки за период обучения.

В качестве задания для квалификационной работы выпускники выбирают из представленного перечня вариантов подходящее для себя задание. Работы учеников планируются мастерами производственного обучения групп и обсуждаются на заседании методической комиссии, с целью максимально эффективного их использования.

Большинство заданий направляются на создание, оформление и усовершенствование существующих макетов и стендов в мастерских и специальных кабинетах групп, в которых выпускники обучались.

Варианты заданий квалификационных практических работ формируются к началу сентября и ученикам предлагают список возможных заданий.

Некоторые работы выполняются индивидуально, но большинство заданий рассчитаны на коллективную работу учеников. При этом мастер производственного обучения ответственный за выполнение данного задания распределяет объем работ в коллективе и контролирует его выполнение.

Результат выполнения практической работы оценивается экзаменационной комиссией и выставляется оценка общая на коллектив участников.