

**Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
"Бахчисарайский техникум строительства и транспорта"**

**Утверждаю
Заместитель директора по УПР
ГБПОУ РК «БТСТ»
/Ю.Л.Быканов/
« 31 » августа 2018 г.**



**Требования к выполнению
выпускной квалификационной работы (ВКР)
для групп обучающихся профессии
23.01.03 «Автомеханик»**

г.Бахчисарай
2018 г.

Требования к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.03 «Автомеханик» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 701), положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ РК «БТСТ», программы государственной итоговой аттестации, рабочих программ теоретической и практической подготовки обучающихся профессиональному модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта».

Программа разработана:

Дудолодов Сергей Игоревич _____ преподаватель 1-ой квалификационной категории, ГБПОУ РК «Бахчисарайский техникум строительства и транспорта».

Программа рецензирована:

Ганус Ольга Анатольевна _____ методист, ГБПОУ РК «Бахчисарайский техникум строительства и транспорта», преподаватель 1-ой квалификационной категории;

Эреджепов Сервер Азизович _____ преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ РК «Бахчисарайский техникум строительства и транспорта».

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании профильной методической комиссии преподавателей спец.дисциплин и мастеров п/о "Автомеханик", ГБПОУ РК "БТСТ".

Председатель ПМК _____/С.И.Дудолодов/.

Протокол заседания ПМК:

№ 1 от « 29 » августа 2018 г.

Рассмотрено и одобрено на Методическом совете.

Протокол заседания Методического совета:

№ 1 от « 29 » августа 2018 г.

Председатель МС: _____/Ю.Л.Быканов/

Содержание

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

1. Цель выполнения работы и основные требования к оформлению

1.1. Цель выполнения работы

Данная работа является для обучающихся выпускных групп итоговой по окончанию учебного процесса в техникуме и прохождении полного периода производственной практики на предприятии.

Представление выполненной в полном объеме работы по окончанию выпускного года является одним из основных критериев для присвоения ученику квалификации по профессии 23.01.03 «Автомеханик» и выдачи диплома.

Основной целью выпускной квалификационной работы является необходимость подготовить ученика к индивидуальной работе с представленными в общем 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 выпускной работе полученные знания по специальным предметам изучаемым в техникуме – устройство автомобиля, ремонт и техническое обслуживание, материаловедение, электротехника, информационные технологии.

1.2. Основные организационные моменты при выполнении работы

Выпускная квалификационная 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, квалификационная работа должна быть в строго установленный срок.

Полный срок выполнения работы составляет 17 недель. Началом выполнения работы является февраль месяц последнего года обучения. Финальным этапом проверки работы и выставление предварительной итоговой оценки является окончание июня месяца.

Работа является типовой и выполняется учениками поэтапно, с периодическим контролем и оцениванием выполненных этапов на проводимых консультациях. Всего предусмотрено 30 часов консультационных занятий. Время проведения преподаватель назначает самостоятельно, исходя из собственного графика занятости и учебной нагрузки обучающихся.

Для успешного допуска к этапу производственного обучения выпускник должен выполнить не менее 50% от общего объема ВКР до начала производственной практики.

Работа не считается выполненной и не допускается к защите, если по итогам рецензирования установлена отметка "неудовлетворительно".

В случае пропуска более 20% консультационных занятий выпускником без уважительной причины преподаватель имеет право изменить тему ВКР по своему выбору.

В ходе выполнения работы выдается свое индивидуальное задание, выполнение которого и будет контролироваться преподавателем. Данные проверки будут оказывать влияние на итоговую оценку выполнения всей работы.

1.3. Основные требования к оформлению ВКР

Выпускная квалификационная 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 120 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. Стиль текста - Times New Roman. Интервал – обычный, одинарный. 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 цифровым 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:

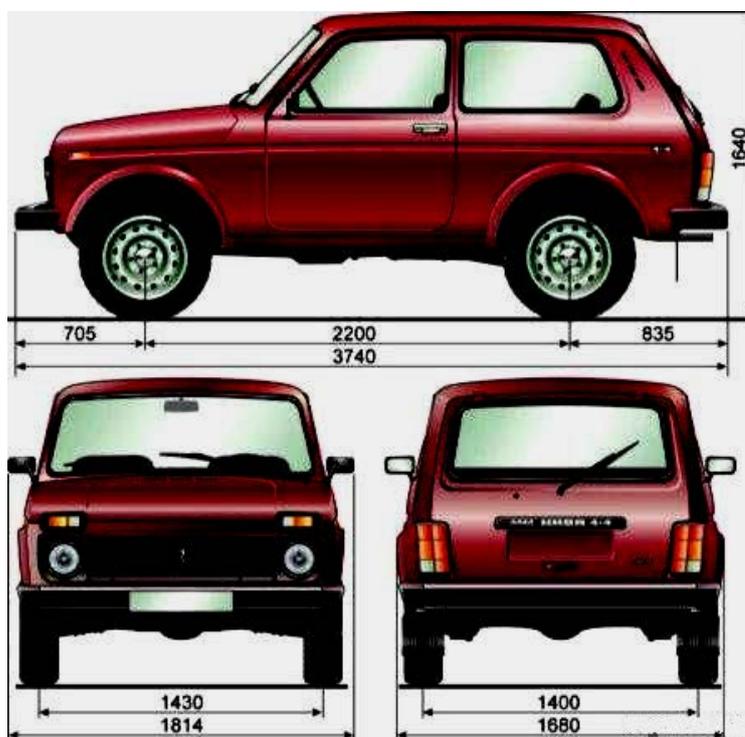


Рисунок 1 - Габаритные размеры автомобиля ВАЗ 2121

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 квалификационной работы. Раздел "Основные технические характеристики автомобиля"

2.1. Подготовка к выполнению квалификационной 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 техникума или личной библиотеке преподавателя. 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 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 квалификационной работы. Титульный лист работы оформляется учеником по общим правилам. Он должен содержать следующую информацию:

- Полное название учебного заведения;
- Название и код профессии;
- Заголовок "Выпускная квалификационная работа выпускника" крупным шрифтом;
- Тему работы крупным шрифтом;
- 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» - 23.01.03

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**На тему: РЕМОНТ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ
АВТОМОБИЛЯ ВАЗ 2121**

Выполнил: обучающийся группы № __
Иванов И.И.

Проверил: руководитель ВКР
Дудолодов С.И.

г.Бахчисарай
2019г.

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 заданной системы автомобиля"

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 30 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 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 заданной системы автомобиля"

4.1. Начало выполнения раздела

В разделе о диагностировании заданной системы 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
		Закоксовывание 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 заданной системы автомобиля"

5.1. Начало выполнения раздела

В данном разделе о ремонте заданной системы 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 системы заданного автомобиля

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

В ходе выполнения раздела обучающийся, 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.

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

Таблицы в раздел включаются на усмотрение обучающегося, 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 обучающимся.

6. Выполнение раздела "Охрана труда при выполнении работ по ремонту заданной 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 механика.

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

В данном разделе обучающийся 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 более 15 листов общего объема выпускной квалификационной работы. Следует учитывать то, что он является заключительным.

Индивидуально руководитель 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 обучающийся 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 обучающихся подбираются руководителем в два этапа. Первым этапом выбирается одна из отечественных и актуальных моделей автомобилей с которой будет работать обучающийся. Рассматриваются следующие марки автомобилей:

№	Модель автомобиля
1	ВАЗ 2192 «Калина-2»
2	ВАЗ 2170 «Приора»
3	ВАЗ 2190 «Гранта»
4	ВАЗ 21214 «Лада 4x4»
5	УАЗ 3163 «Патриот»
6	УАЗ 315195 «Хантер»
7	УАЗ 3741
8	КамАЗ 5511
9	ГАЗ А21R23 «ГАЗель-NEXT»
10	VW Polo V-го поколения
11	Hyundai Solaris I-го поколения
12	Kia Rio III-го поколения
13	КамАЗ 4326
14	LADA Largus
15	ВАЗ 2180 «LADA Vesta»
16	LADA XRAY
17	Chevrolet Niva

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

№	Название системы автомобиля
1	Двигатель внутреннего сгорания
2	Система питания
3	Трансмиссия
4	Ходовая часть и рулевое управление
5	Электрооборудование
6	Тормозная система