

Министерство образования и науки Самарской области
ГАПОУ «Самарский колледж сервиса производственной сферы
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)
(базовая подготовка)**

Рассмотрены и одобрены на заседании
предметной - цикловой комиссией

Протокол № 1
от «30» 08 2017 г.

Председатель ПЦК

АН. Калеева

Рассмотрены и одобрены на заседании
предметной - цикловой комиссией

Протокол №
от «__» _____ 201 г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Рассмотрены и одобрены на заседании
предметной - цикловой комиссией

Протокол №
от «__» _____ 201 г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Рассмотрены и одобрены на заседании
предметной - цикловой комиссией

Протокол №
от «__» _____ 201 г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Разработчик(и):

Миронова Т.В., методист ГАПОУ «Самарский колледж сервисно-производственного оборудования имени Героя Российской Федерации Золотухина»

Рецензенты:

Садриева Е.А., преподаватель ТАПОУ

Методические рекомендации по подготовке и прохождению Государственной итоговой аттестации являются частью учебно-методического комплекса (УМК) по специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Методические рекомендации предназначены для студентов специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)* по подготовке и проведению Государственной итоговой аттестации базовой подготовки.

В методических рекомендациях изложены требования, предъявляемые на Государственной итоговой аттестации, направленные на выявление готовности к профессиональной деятельности выпускников специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Методические рекомендации адресованы студентам очной и заочной формы обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
2. Подготовка и проведение государственной итоговой аттестации	8
2.1 Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника	8
2.2 Выпускная квалификационная работа	9
2.3 Контроль готовности ВКР	10
2.3.1 Структура дипломного проекта	11
2.4 Порядок выполнения дипломного проекта	16
2.4.1 Выбор темы	16
2.4.2 Получение индивидуального задания	16
2.4.3 Составление плана подготовки ВКР	17
2.4.4 Подбор, изучение, анализ и обобщение материалов по выбранной теме	17
2.4.5 Разработка содержания ВКР	18
2.5 Требования к защите ВКР	21
3. Присвоение квалификации	23
Приложение 1	25
Приложение 2	28
Приложение 3	29
Приложение 4	40
Приложение 5	41
Приложение 6	42
Приложение 7	43
Приложение 8	44
Приложение 9	45

Уважаемый студент!

Данное пособие предназначено для студентов всех форм обучения по специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

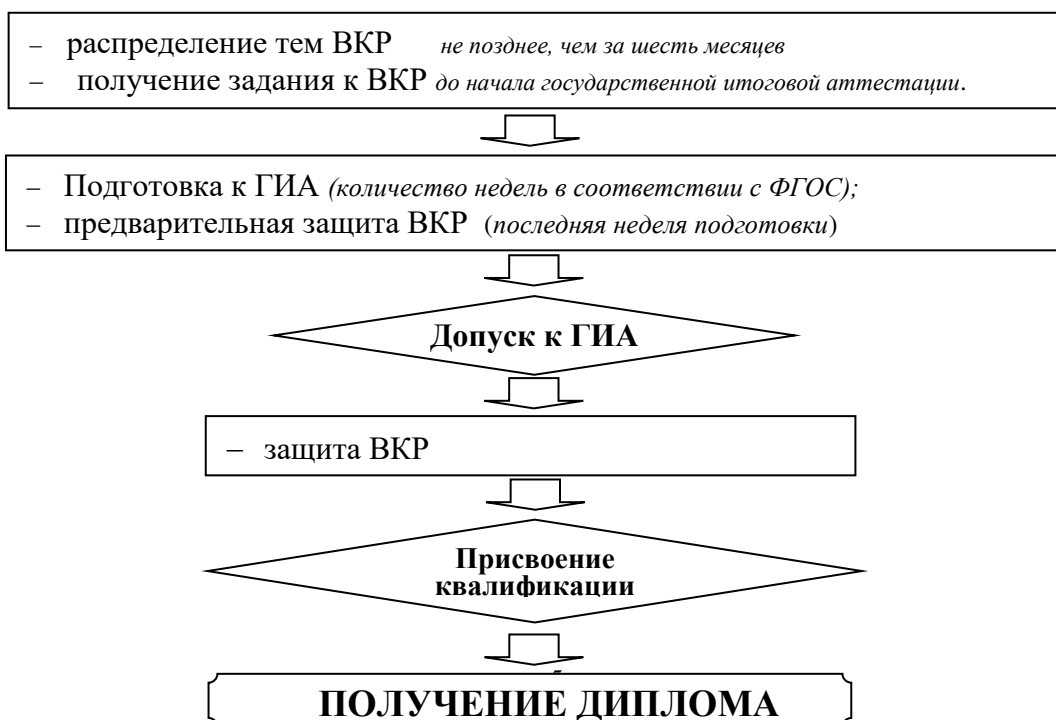
В настоящих методических рекомендациях отражена совокупность требований к Государственной итоговой аттестации (ГИА), содержание и форма ее проведения, критерии оценки уровня готовности к профессиональной деятельности, условия подготовки и процедура проведения ГИА.

В методических рекомендациях изложены общие требования к защите выпускной квалификационной работы (ВКР), подготовка которых базируется на нормативных правовых актах РФ в сфере образования.

Пособие составлено на основе следующих документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта базовой и углубленной подготовки по специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*;
- Постановления от 18 июля 2008 г. № 543 «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении среднего профессионального образования»;
- Приказа от 16 августа 2013 г. N 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Документированной процедуры «Подготовка и проведение государственной итоговой аттестации»;
- программой Государственной итоговой аттестации выпускников колледжа для специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*;

Подготовка и прохождение Государственной итоговой аттестации состоит из следующих этапов:



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования (ФГОС СПО) в части оценки качества сформированности компетенций и государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Задачей ГИА является **определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации.**

ГИА проводится Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) по специальности, которая создается на основании Приказа от 16 августа 2013 г. N 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Численность ГЭК не может быть менее 5 человек. Ответственный секретарь ГЭК назначается директором из числа работников колледжа.

Государственная итоговая аттестация для специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)* является формой заключительного этапа подготовки специалистов в колледже и представляет собой защиту выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится в следующей форме:

- для **базовой подготовки** – защита выпускной квалификационной работы, тематика которой соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Оценка качества подготовки выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка уровня овладения компетенциями.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;
- организация работы структурного подразделения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования;
- конструкторская и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

На основании требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы **Техник** должен быть готов к следующим видам профессиональной деятельности и обладать следующими компетенциями:

Результатом освоения программы профессионального модуля **ПМ. 01 «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы»** является овладение обучающимися следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Наименование результатов практики</i>
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Результатом освоения программы профессионального модуля **ПМ 02. «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»** является овладение обучающимися следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Наименование результатов практики</i>
ПК 2.1.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию

	промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.
ПК 2.3.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.
ПК 2.4.	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ 03 «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию» является овладение обучающимися следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Наименование результатов практики</i>
ПК 3.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями техниками регламентов.
ПК 3.3.	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ 04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является овладение обучающимися следующими профессиональными (ДПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Наименование результатов практики</i>
ДПК 1.1.	Выполнять разборку, сборку узлов и ремонт механизмов оборудования,

	агрегатов и машин.
ДПК 1.2.	Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Студент, **не прошедший** в течение установленного срока обучения аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации, **отчисляется** из колледжа и получает академическую справку установленного образца. Выпускники, не прошедшие итоговые аттестационные испытания, допускаются к ним повторно не ранее следующего периода работы государственной аттестационной комиссии.

Студентам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине, директором колледжа может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не более чем на один год. В случае изменения перечня аттестационных испытаний, входящих в состав ГИА, выпускники проходят аттестационные испытания в соответствии с перечнем, действовавшим в год окончания курса обучения.

2 ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая государственная аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Для подготовки к ГИА в соответствии с учебным планом выпускникам предоставляется время в объеме 4 недель непосредственно перед прохождением аттестационных испытаний.

Аттестационные испытания, входящие в состав ГИА выпускников, полностью соответствуют основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

ГИА выпускника состоит из защиты выпускной квалификационной работы.

К итоговой аттестации *допускаются* студенты, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по основной профессиональной образовательной программе, и прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом колледжа, а также успешно прошедшие предзащиту ВКР.

Список студентов, допущенных к ГИА, формируется заведующим учебным отделением не позднее 2 недель до проведения ГИА. Допуск студентов к ГИА объявляется приказом директора по колледжу.

Графики консультаций и календарные планы выполнения выпускной квалификационной работы выдаются каждому студенту не позднее, чем за три недели до начала преддипломной практики.

На период подготовки к ГИА составляется график консультаций. Консультации проводят преподаватели дисциплин и МДК, выносимых на ГИА, и научные руководители ВКР.

2.1 Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника

Ответы оцениваются по пятибалльной системе.

В критерии оценки уровня подготовки студентов входят:

- уровень усвоения материала, предусмотренного учебными программами дисциплин и МДК;
- обоснованность, четкость и краткость изложения ответов;
- уровень практических знаний и умений, позволяющих решать профессиональные задачи.

Результаты аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

2.2 Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме *дипломного проекта*.

Дипломный проект – выполняется студентами, обучающимися по техническим специальностям, и предполагает создание или расчёт некоторого технического устройства или технологии. ДП является самостоятельной комплексной работой выпускников, которая состоит из теоретических или экспериментальных исследований, расчётов, чертежей и объяснительной записки с обоснованием технико-экономической целесообразности и расчётно-конструкторскими данными. Темы ДП включают основные вопросы, с которыми выпускник будет встречаться на производстве, и соответствуют объёму теоретических знаний и практических навыков, полученных за время обучения. ДП может защищаться как в учебном заведении, так и на предприятиях, в учреждениях, для которых тематика защищаемого проекта может представлять научно-теоретический или практический интерес.

Тематика ВКР для **базовой подготовки** ГИА проводится в форме защиты ВКР, тематика которой соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Профессиональный цикл специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)* включает в себя профессиональные модули:

- ПМ. 01 «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы»;
- ПМ 02. «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»;
- ПМ 03 «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию »;
- ПМ 04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» .

Выпускная квалификационная работа должна отвечать ряду обязательных требований:

- демонстрировать уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;
- самостоятельность исследования;
- связь предмета исследования с актуальными проблемами современной науки;
- демонстрация уровня готовности выпускника хотя бы к одному из видов профессиональной деятельности;
- анализ литературы по теме исследования;
- наличие у автора собственных суждений по проблемным вопросам темы;
- логичность изложения, убедительность представленного фактологического материала, аргументированность выводов и обобщений;

– научно-практическая значимость работы (для дипломного проекта).

Тематика выпускных квалификационных работ определяется при разработке Программы ГИА. Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами оформляется не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Каждому студенту определяется нормоконтролер, руководитель и рецензент ВКР.

2.3 Контроль готовности ВКР

Каждому студенту назначается нормоконтролер, руководитель и рецензент выпускной квалификационной работы. Рецензентом является внешний специалист, хорошо владеющий вопросами, связанными с данной тематикой.

По утвержденным темам научные руководители выпускной квалификационной работы разрабатывают индивидуальные задания для студентов.

По утвержденным темам научные руководители составляют индивидуальные графики консультаций, на которых контролируется выполнение выпускной квалификационной работы.

Контроль степени готовности ВКР осуществляется по следующему графику:

№ п/п	Содержание работы	Кол-во часов консультации	Нормативный срок	Фактический срок	Оценка этапа
1	Выдача задания и проведение консультации по методике написания дипломного проекта.				
2	Согласование плана. Подбор литературы, нормативных документов				
3	Консультации по отдельным разделам дипломной работы:				
	Работа с теоретической частью				
	Работа с практической частью				
	Работа с заключением				
	Работа с материалом в электронной форме				
4	Сдача выполненного дипломного проекта				
5	Написание отзыва на дипломный проект				
6	Предоставление дипломного проекта на рецензирование				
7	Подготовка к защите				
8	Защита дипломного проекта				

Итого:				
--------	--	--	--	--

Для соблюдения студентом требований ГОСТ, ГОСТ ЕСКД, ЕСТД, ГОСТ на программное обеспечения, ЕСТПШ и тому подобное каждому студенту определяется нормоконтролёр из числа высококвалифицированных преподавателей или методистов. Каждый выпускник посещает нормоконтролера от 1 до 3 раз. На консультации студент представляет электронную версию текстовой части ВКР, чертежи в тонких линиях либо в электронном варианте.

При проверке представленных материалов нормоконтролёр предъявляет к ВКР следующие **требования**:

- соответствие оформления пояснительной записки предъявляемым в колледже требованиям;
- соответствие структуры и содержания теме и заданию на ВКР;
- соблюдение требований к размеру и типу шрифта основного текста и заголовков, полям, межстрочному интервалу;
- соблюдение требований к оформлению таблиц, приложений, рисунков, формул, чертежей (ГОСТов, ГОСТов ЕСКД, ЕСТПШ, ЕСТД);
- соблюдение требований к техническому оформлению титульного листа, содержания, списка источников и литературы (на основе ГОСТ);
- отсутствие плагиата между студентами одной специальности (текущего и предыдущих двух лет).

На последней консультации нормоконтролёру должен быть предъявлен **готовый дипломный проект/дипломная работа** в полном объеме. Все замечания по оформлению ВКР, сделанные нормоконтролером на последней консультации, должны быть устранены в этот же день.

На основании сведений нормоконтролера о готовности ВКР данная работа может быть допущена к предзащите. Если выпускник представил ВКР без отметок нормоконтролера, эта работа не может быть допущена к предзащите, а, следовательно, выпускник не допускается к Государственной итоговой аттестации.

С целью определения степени готовности выпускной квалификационной работы и выявления имеющихся недостатков преподавателями специальных дисциплин в последнюю неделю подготовки к ГИА проводится предварительная защита. Результаты предварительной защиты протоколируются.

По своему **содержанию** выпускная квалификационная работа может быть:

- научно-исследовательской;
- опытно-конструкторской;
- проектно-технологической;
- методической;
- расчетно-информационной.

2.3.1 Структура дипломного проекта

По содержанию ВКР может *носить реферативный, практический или опытно – экспериментальный характер*. По объему дипломный проект должен быть не менее 40 – 50 страниц печатного текста.

По структуре **ВКР реферативного характера** включает в себя:

- содержание;
- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель работы;
- теоретическую часть, в которой дается описание истории вопроса, оценивается уровень разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы;
- список источников и литературы;
- приложения.

По структуре **ВКР практического характера** включает в себя:

- содержание;
- введение, в котором подчеркивается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- основную часть, которая обычно состоит из двух разделов: в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы; вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами, результатами исследования и т.п.;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- список источников и литературы;
- приложения.

По структуре **ВКР опытно - экспериментального характера** включает в себя:

- содержание;
- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, определяются цели и задачи эксперимента;
- основную часть, которая обычно состоит из двух разделов:
 - 1) теоретические основы разрабатываемой темы, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике;
 - 2) практическая часть, содержащая план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, обоснование выбранных методов, основные этапы эксперимента, обработка и анализ результатов опытно - экспериментальной работы;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации о возможности применения полученных результатов;
- список источников и литературы;
- приложения.

Составляющая выпускной квалификационной работы	Краткая характеристика	Минимальный объем, стр
Титульный лист	Титульный лист содержит наименование образовательной организации, тему письменной экзаменационной работы Ф.И.О. выпускника, Ф.И.О. руководителя, данные о допуске студента к защите ВКР	1
Задание на ВКР	Задание на выпускную квалификационную работу содержит Ф.И.О. студента, курс, группу, специальность, тему ВКР, исходные данные, содержание частей ВКР, Ф.И.О. руководителя, дату выдачи, срок окончания, утверждение зам.директора по УПР.	2
Отзыв руководителя		1-2
Рецензия		1
Содержание	В содержании указаны разделы ВКР	1
Введение	Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость данного проекта.	2-3
Расчетно-технологическая часть	В этой части производятся расчёты определяется норма времени. Составлен маршрут	16-20

	<p>процесса, спроектированы технологические операции технологическая карта, план обработки детали. Описание, служебное назначение и условие работы. Выбор материала и его свойства. Анализ технологичности. Обоснование выбора метода. Выбор оборудования, инструмента, средств измерения.</p>	
Организационная часть	<p>Включает знакомство с производством, подготовка к технологическому процессу, подбор технологического оборудования, приспособления к технологическому процессу.</p>	14-16
Техника безопасности	<p>Рассматриваются вопросы техники безопасности на конкретном участке и производственная санитария</p>	3-4
Экономическая часть	<p>Определяется тип производства. Производится расчёт потребного количества оборудования, численности работающих, площади участка, стоимости основных средств, фонда заработной платы работающих на участке, стоимости основного материала, цеховых расходов,</p>	10-11

	себестоимости детали, технико-экономических показателей.	
Конструкторская часть	Содержит описание конструкции специальной оснастки, инструмента, приспособления, средств контроля.	1-2
Графическая часть	Графическая часть дипломного проекта наглядно показывает выполненную работу и помогает студенту кратко изложить ее основные положения. Графическая часть составляет 4 листа чертежей формата А1.	
Заключение	Сформулированы выводы по результатам работы над проектом. Дается оценка проделанной работе и рекомендации по возможным путям дальнейшего развития исследований в данном направлении с учетом перспектив развития в данной области	3-5
Список используемой литературы	Список используемой литературы дается в алфавитном порядке, с указанием автора, названия источника, места издания и названия издательства, года издания. Не менее 25 наименований.	1-2
Приложение	Приложения могут содержать уменьшенные копии графических	

	материалов, представленных на плакатах, подробные таблицы с характеристиками устройств и т.д.	
--	---	--

* Недочетами считаются:

- отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа
- отдельные ошибки вычислительного характера
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

** Негрубыми ошибками являются:

- неточность чертежа, графика, схемы
- неточно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи
- пропуски или неточное написание наименования единиц измерения

2.4 Порядок выполнения дипломного проекта

2.4.1 Выбор темы

Выпускник выбирает тему из тех, которые приведены в Программе ГИА. Закрепление тем и руководителей ВКР производится приказом директора колледжа. При закреплении темы соблюдается принцип: одна тема – один студент.

При закреплении темы Вы имеете право выбора по выполнению дипломного проекта по той или иной теме из предложенного списка. Документальное закрепление тем производится посредством внесения Вашей фамилии в утвержденный заместителем директора по учебной работе перечень тем ВКР. Данный перечень тем ВКР с конкретными фамилиями студентов, распределением руководителей, норма контролеров и рецензентов хранится у зав.отделением и располагается в свободном доступе (на доске объявлений). Самостоятельно изменить тему Вы не можете.

2.4.2 Получение индивидуального задания

После выбора темы ВКР преподаватель выдает Вам индивидуальное задание установленной формы.

Обращаем внимание, что индивидуальное задание Вы должны получить не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

2.4.3 Составление плана подготовки ВКР

В самом начале работы очень важно вместе с руководителем составить план выполнения дипломного проекта (см. п. 2.3.1). При составлении плана Вы должны вместе уточнить круг вопросов, подлежащих изучению и исследованию, структуру работы, сроки её выполнения, определить необходимую литературу. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** составить рабочую версию содержания ВКР по разделам и подразделам.

Внимание! Во избежание проблем, при подготовке дипломного проекта Вам необходимо всегда перед глазами иметь:

1. Календарный план выполнения дипломного проекта.
2. График индивидуальных консультаций руководителя.

Запомните: своевременное выполнение каждого этапа ВКР – залог Вашей успешной защиты и присвоения квалификации.

2.4.4 Подбор, изучение, анализ и обобщение материалов по выбранной теме

Прежде чем приступить к разработке содержания ВКР, очень важно изучить различные источники (законы, ГОСТы, ресурсы Интернет, учебные издания и др.) по заданной теме.

Процесс изучения учебной, научной, нормативной, технической и другой литературы требует внимательного и обстоятельного осмысления, конспектирования основных положений, кратких тезисов, необходимых фактов, цитат, что в результате превращается в обзор соответствующей книги, статьи или других публикаций.

От качества Вашей работы на данном этапе зависит качество работы по факту её завершения.

Внимание! При изучении различных источников очень важно все их фиксировать сразу. В дальнейшем данные источники войдут у Вас в список используемой литературы.

Практический совет: создать в своем компьютере файл «Литература по ВКР» и постепенно туда вписывать исходные данные любого источника, который Вы изучали по теме дипломного проекта. Чтобы не делать работу несколько раз, внимательно изучите требования к составлению списка источников и литературы (*Приложение 3, раздел 5*).

Результат этого этапа ВКР – это сформированное понимание предмета исследования, логически выстроенная система знаний сущности самого содержания и структуры исследуемой проблемы.

Итогом данной работы может стать необходимость отойти от первоначального плана, что, естественно, может не только изменить и уточнить структуру, но качественно обогатить содержание ВКР.

2.4.5 Разработка содержания ВКР

ВКР имеет ряд структурных элементов: введение, теоретическая часть, практическая часть, заключение.

Разработка введения

Во-первых, во введении следует обосновать актуальность избранной темы ВКР, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цели и задачи работы (*Приложение 4*).

Во-вторых, во введении, а также в той части работы, где рассматривается теоретический аспект данной проблемы, автор должен дать, хотя бы кратко, обзор литературы, изданной по этой теме.

Введение должно подготовить читателя к восприятию основного текста работы. Оно состоит из обязательных элементов, которые необходимо правильно сформулировать. В первом предложении называется тема курсовой работы.

Актуальность исследования (почему это следует изучать?) рассматривается с позиций социальной и практической значимости. В данном пункте необходимо раскрыть суть исследуемой проблемы и показать степень ее проработанности в различных трудах (юристов, экономистов, техников и др.). Здесь же можно перечислить источники информации, используемые для исследования. (Информационная база исследования может быть вынесена в первую главу).

Цель исследования (какой результат будет получен?) должна заключаться в решении исследуемой проблемы путем ее анализа и практической реализации. Цель всегда направлена на объект.

Проблема исследования (что следует изучать?) показывает осложнение, нерешенную задачу или факторы, мешающие её решению. Определяется 1 - 2 терминами.

Объект исследования (что будет исследоваться?). предполагает работу с понятиями. В данном пункте дается определение экономическому явлению, на которое направлена исследовательская деятельность. Объектом может быть личность, среда, процесс, структура, хозяйственная деятельность предприятия (организации).

Предмет исследования (как, через что будет идти поиск?). Здесь необходимо дать определение планируемому к исследованию конкретным свойствам объекта или способам изучения экономического явления. Предмет исследования направлен на практическую деятельность и отражается через результаты этих действий.

Гипотеза исследования (что не очевидно в исследовании?).

Возможная структура гипотезы:

- утверждение значимости проблемы.
- догадка (свое мнение) «Вместе с тем...».
- предположение «Можно...».
- доказательство «Если...».

Задачи исследования (как идти к результату?), пути достижения цели. Задачи соотносятся с гипотезой. Определяются они исходя из целей работы. Формулировки задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав и параграфов работы. Как правило, формулируются 3-4 задачи.

Перечень рекомендуемых задач:

1. «На основе теоретического анализа литературы разработать...» (ключевые понятия, основные концепции).
2. «Определить... » (выделить основные условия, факторы, причины, влияющие на объект исследования).

3. «Раскрыть... » (выделить основные условия, факторы, причины, влияющие на предмет исследования).

4. «Разработать... » (средства, условия, формы, программы).

5. «Апробировать...» (что разработали) и дать рекомендации...

Методы исследования (*как исследовали?*): дается краткое перечисление методов исследования через запятую без обоснования.

Теоретическая и практическая значимость исследования (*что нового, ценного дало исследование?*) не носит обязательного характера. Наличие сформулированных направлений реализации полученных выводов и предложений придает работе большую практическую значимость.

При написании можно использовать следующие фразы:

- результаты исследования позволят осуществить...;
- результаты исследования будут способствовать разработке...;
- результаты исследования позволят совершенствовать....

Структура работы – это завершающая часть введения (что в итоге в дипломном проекте представлено).

В завершающей части в назывном порядке перечисляются структурные части работы/проекта, например: «Структура работы соответствует логике исследования и включает в себя введение, теоретическую часть, практическую часть, заключение, список источников и литературы, 5 приложений».

Здесь допустимо дать развернутую структуру ВКР и кратко изложить содержание глав. (Чаще содержание глав дипломной работы излагается в заключении).

Таким образом, введение должно подготовить к восприятию основного текста работы¹.

Разработка основной части дипломного проекта

Основная часть обычно состоит из двух разделов: в первом содержатся теоретические основы темы; дается история вопроса, уровень разработанности вопроса темы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы.

В теоретической части рекомендуется излагать наиболее общие положения, касающиеся данной темы, а не вторгаться во все проблемы в глобальном масштабе. Теоретическая часть предполагает анализ объекта исследования и должна содержать ключевые понятия, историю вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике. Излагая содержание

Примечание для разработчиков МР: по данному разделу методических рекомендаций ОБЯЗАТЕЛЬНО надо в приложении привести пример введения какой-нибудь реальной работы/проекта в сокращенном варианте. Данный раздел очень труден для студентов, и простое перечисление им необходимых элементов введения не даёт сколько-нибудь положительных результатов.

Помните, что предмет и объект исследования заключены в названии темы!

публикаций других авторов, необходимо обязательно давать ссылки на них с указанием номеров страниц этих информационных источников.

Вторым разделом является практическая часть, которая должна носить сугубо прикладной характер. В ней необходимо описать конкретный объект исследования, привести результаты практических расчетов и направления их использования, а также сформулировать направления совершенствования. Для написания практической части, как правило, используются материалы, собранные Вами в ходе преддипломной практики.

В тех случаях, если Вы не располагаете такими материалами, теоретические положения дипломной работы следует иллюстрировать данными Госкомстата, центральной и местной периодической печати и т.д. Сбор материалов для данной главы не следует принимать как простой набор показателей за соответствующие плановые и отчетные периоды. Важно глубоко изучить наиболее существенные с точки зрения задач дипломной работы стороны и особенности.

Разработка заключения

Обращаем Ваше внимание, что по окончанию исследования подводятся итоги по теме. Заключение носит форму синтеза полученных в работе результатов. Его основное назначение – резюмировать содержание работы, подвести итоги проведенного исследования. В заключении излагаются полученные выводы и их соотношение с целью исследования, конкретными задачами, гипотезой, сформулированными во введении.

Проведенное исследование должно подтвердить или опровергнуть гипотезу исследования. В случае опровержения гипотезы даются рекомендации по возможному совершенствованию деятельности в свете исследуемой проблемы.

Составление списка источников и литературы

В список источников и литературы включаются источники, изученные Вами в процессе подготовки работы, в т.ч. те, на которые Вы ссылаетесь в тексте ВКР.

Внимание! Список используемой литературы оформляется в соответствии с правилами, предусмотренными государственными стандартами.

Список используемой литературы включает в себя:

- нормативные правовые акты;
- научную литературу и материалы периодической печати;
- практические материалы.

Источники размещаются в алфавитном порядке. Для всей литературы применяется сквозная нумерация.

При ссылке на литературу в тексте ВКР следует записывать не название книги (статьи), а присвоенный ей в указателе «Список источников и

литературы» порядковый номер в квадратных скобках. Ссылки на литературу выносятся по ходу появления их в тексте записки.

2.5 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ВКР

На защите к ВКР предъявляются следующие требования:

- глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа литературы;
- умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития;
- критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования деятельности;
- аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- логически последовательное и самостоятельное изложение материала;
- оформление материала в соответствии с установленными требованиями;
- обязательное наличие отзыва руководителя на дипломную работу и рецензии практического работника, представляющего стороннюю организацию.

При составлении тезисов необходимо учитывать ориентировочное время доклада на защите, которое составляет 10-15 минут. Доклад целесообразно строить не путем изложения содержания работы по главам, а по задачам, то есть, раскрывая логику получения значимых результатов. В докладе должно присутствовать обращение к иллюстративному материалу, который будет использоваться в ходе защиты работы.

Для выступления на защите студентом самостоятельно должны быть подготовлены и согласованы с руководителем тезисы доклада и иллюстративный материал.

Иллюстрации должны отражать основные результаты, достигнутые в работе, и быть согласованными с тезисами доклада. Форма представления иллюстративного материала:

- печатный материал каждому члену ГЭК (на усмотрение научного руководителя ВКР). Данный материал может включать:
 - эмпирические данные;
 - выдержки из нормативных документов, на основании которых проводились исследования;
 - выдержки из пожеланий работодателей, сформулированные в договорах;
 - другие данные, не вошедшие в слайд-презентацию, но подтверждающие правильность расчетов;
 - в виде слайд-презентации для демонстрации на проекторе.

Сопровождение представления результатов работы презентационными материалами является обязательным.

На выполненную студентом выпускную квалификационную работу научный руководитель пишет отзыв, заверенный личной подписью и печатью колледжа.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии в специально отведенной аудитории, оснащенной необходимой техникой для демонстрации презентации. На защиту квалификационной работы отводится до 20 минут. Процедура защиты включает доклад студента (не более 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть заслушано выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим. Результаты объявляются студентам в этот же день.

Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы заканчивается выставлением оценок.

Оценка	Условия выставления оценки				
	Профессиональная компетентность	Пояснительная записка	Графическая часть	Ответы на вопросы	Оценка руководителя и рецензента
Отлично	Критерии присутствуют в ВКР и в докладе студента в полном объеме	Выполнена последовательно и аккуратно	Выполнена технически грамотно и аккуратно в соответствии с требованиями ЕСКД	Владеет программным материалом, умеет аргументировать свои ответы, умеет найти связь между разделами ДП	Отзыв руководителя «5 (отлично)»; рецензии не ниже 4 (хорошо)».
Хорошо	Критерии	Выполнена	Выполнена	Владеет	Отзыв

	присутствуют в ВКР и в докладе студента в полном объеме, имеются недочеты*	последовательн о и аккуратно	технически грамотно и аккуратно в соответствии с требованиями ЕСКД; имеется не более 2-х недочетов	программным материалом, допускает 1-2 недочета; делает несущественные пропуски при изложении материала	руководи теля не ниже «4 (хорошо) » и рецензии не ниже «3 (удовлетв орительно)».
Удовлетвори тельно	Критерии присутствуют в ВКР и в докладе студента в полном объеме, имеются негрубые** ошибки	Выполнена аккуратно, с наличием 1-2 негрубых ошибок и двух недочетов	Выполнена технически грамотно и аккуратно при наличии 2-3 недочетов	Излагает материал упрощенно, с негрубыми ошибками и затруднениями	Оценки в рецензии и отзыве руководи теля не ниже «3 (удовлетв орительно)».
неудовлетво рительно	Не все критерии присутствуют в ВКР и в докладе студента	Выполнена неаккуратно, имеются негрубые ошибки и недочеты	Не соответствует требованиям ЕСКД	Не владеет программным материалом и содержанием ДП	Оценки в рецензии и отзыве руководи теля «2 (неудовле творительно)».

3. ПРИСВОЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Решение Государственной аттестационной комиссии *об оценке* по защите выпускной квалификационной работы, а также *о присвоении квалификации* принимается на закрытом заседании.

При успешном прохождении всех этапов государственной итоговой аттестации студенту присваивается квалификация *указать присваиваемую квалификацию*.

Диплом о среднем профессиональном образовании выдается выпускнику образовательного учреждения, прошедшему в установленном порядке государственную итоговую аттестацию.

Основанием для выдачи диплома является решение Государственной аттестационной комиссии.

Диплом с отличием выдается выпускнику на основании оценок, вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, междисциплинарным курсам, курсовым проектам, практикам, результаты квалификационных экзаменов по модулям и результаты государственной итоговой аттестации. По результатам государственной итоговой аттестации выпускник должен иметь только оценки «отлично». При этом оценок «отлично», включая оценки по государственной итоговой аттестации, должно быть не менее 75%, остальные оценки – «хорошо». Зачеты в процентный подсчет не входят.

Академическая справка выдается студентам, отчисленным с любого курса и не закончившим обучение, в том числе при переводе в другое образовательное учреждение.

**Примерные темы дипломных работ
соответствующие профессиональным модулям**

Монтаж промышленного оборудования
Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
Организация производственной деятельности структурного подразделения
Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

Титульный лист

**Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе**

на тему: _____

Студента группы № _____

Специальность _____

Дипломник _____
(подпись)

Руководитель ВКР _____
(подпись)

Рецензент _____
(подпись)

Допустить к защите
Зам. директора по УПР _____
(подпись)

Самара, 2017

Общие правила оформления ВКР

1 Оформление текстового материала

Текстовая часть работы должна быть исполнена в компьютерном варианте на бумаге формата А4. Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, полуторный интервал, выравнивание по ширине. Страницы должны иметь поля (рекомендуемые): нижнее – 2; верхнее – 2; левое – 3; правое – 2. Объем ВКР должен составлять 50 – 70 страниц. Все страницы работы должны быть пронумерованы. Номер страницы ставится в центре нижней части листа без точки. Вид печати: на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 97) по ГОСТ 7.32-2001.

Весь текст ВКР должен быть разбит на составные части. Разбивка текста производится делением его на разделы (главы) и подразделы (параграфы). В содержании работы/проекта не должно быть совпадения формулировок названия одной из составных частей с названием самой работы, а также совпадения названий глав и параграфов. Названия разделов (глав) и подразделов (параграфов) должны отражать их основное содержание и раскрывать тему работы/проекта.

При делении работы/проекта на *разделы* (главы) согласно ГОСТ 2.105-95 обозначение производят порядковыми номерами – арабскими цифрами без точки и записывают с абзацного отступа 1,25 см. При необходимости подразделы (параграфы) могут делиться на пункты. *Номер пункта* должен состоять из номеров раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделённых точками. В конце номера раздела (подраздела), пункта (подпункта) точку не ставят.

Если раздел (глава) или подраздел (параграф) состоит из одного пункта, он также нумеруется. Пункты при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Разделы (главы), подразделы (параграфы) должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Наименование разделов (глав) должно быть кратким и записываться в виде заголовков (в красную строку) жирным шрифтом, без подчеркивания и без точки в конце. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов.

Каждый раздел ВКР рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Заголовки структурных элементов работы печатаются заглавными буквами (**СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ, ПРИЛОЖЕНИЕ**), без точки в конце, без подчеркивания. Форматирование должно быть – по центру. Главы основной части ВКР не являются структурными элементами и оформляются по правилам, изложенным выше

по тексту данного документа (см. Пример оформления основной текстовой части ВКР).

Пример оформления основной текстовой части ВКР

ГЛАВА 1 НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

1.1 Название параграфа

Текст текст текст xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxxxx.
 Хxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx [8, с. 285].

Нумерация страниц основного текста и приложений, входящих в состав работы/проекта, должна быть сквозная.

В основной части работы/проекта должны присутствовать таблицы, схемы, графики с соответствующими ссылками и комментариями.

В работе/проекте должны применяться научные и специальные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в специальной и научной литературе. Если принята специфическая терминология, то перед списком литературы должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание работы.

При написании введения необходимо правильно формулировать обязательные элементы (таблица 1).

Таблица 1

Требования к структуре ВКР

Элемент введения	Комментарий к формулировке
Актуальность темы	Раскрыть суть исследуемой проблемы и показать степень ее проработанности в трудах экономистов
Цель работы	Должна заключаться в решении исследуемой проблемы путем ее анализа и практической реализации
Задачи работы	Определяются исходя из цели работы. Формулировки задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав и параграфов работы. Как правило, формулируются 3 – 4 задачи.
Объект изучения	Дать определение экономическому явлению, на которое направлена исследовательская деятельность.
Предмет изучения	Дать определение планируемым к исследованию конкретным свойствам объекта или способам изучения экономического явления.
Информационная база исследования	Перечислить источники информации, используемые для исследования.
Практическая значимость исследования	Не носит обязательного характера. Наличие сформулированных направлений реализации полученных выводов и предложений придает работе

Элемент введения	Комментарий к формулировке
	большую практическую значимость.
Структура работы	Кратко изложить содержание глав работы.

Заключение носит форму синтеза полученных в работе/проекте результатов. Его основное назначение – резюмировать содержание работы/проекта, подвести итоги проведенного исследования. В заключении излагаются полученные выводы и их соотношение с целью работы/проекта и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

2 Оформление иллюстраций

Все иллюстрации, помещаемые в работу/проект, должны быть тщательно подобраны, ясно и четко выполнены. Рисунки и диаграммы должны иметь прямое отношение к тексту, без лишних изображений и данных, которые нигде не поясняются. Количество иллюстраций в работе/проекте должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует располагать как можно ближе к соответствующим частям текста. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы/проекта. Наименования, приводимые в тексте и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Ссылки на иллюстрации разрешается помещать в скобках в соответствующем месте текста, без указания см. (смотри). Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации записывают сокращенным словом смотри, например, см. рисунок 3.

Размещаемые в тексте иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами, например: Рисунок 1, Рисунок 2 и т.д. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела (главы). В этом случае номер иллюстрации должен состоять из номера раздела (главы) и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например Рисунок 1.1 - Название рисунка

Точка в конце названия рисунка не ставится. Надписи, загромождающие рисунок, чертеж или схему, необходимо помещать в тексте или под иллюстрацией.

3 Общие правила представления формул

В формулах и уравнениях условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать обозначениям, принятым в действующих государственных стандартах. В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение, например: *Временное сопротивление разрыву σ_B* .

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

Формулы и уравнения располагают на середине строки, а связывающие их слова (*следовательно, откуда* и т.п.) – в начале строки. Например:

Из условий неразрывности находим

$$Q = 2\pi r v_r. \quad (6)$$

Так как

$$v_r = \frac{\partial \varphi}{\partial r} = \frac{d\varphi}{dr},$$

то

$$Q = \frac{2\pi r d\varphi}{dr}. \quad (7)$$

Для основных формул и уравнений, на которые делаются ссылки, вводят сквозную нумерацию арабскими цифрами. Промежуточные формулы и уравнения, применяемые для вывода основных формул и упоминаемые в тексте, допускается нумеровать строчными буквами латинского или русского алфавита.

Нумерацию формул и уравнений допускается производить в пределах каждого раздела двойными числами, разделенными точкой, обозначающими номер раздела и порядковый номер формулы или уравнения, например: (2.3), (3.12) и т.д.

Номера формул и уравнений пишут в круглых скобках у правого края страницы на уровне формулы или уравнения.

Пример.

$$N = S_{\text{пост}} / (Ц - S_{\text{пер1}}),$$

где N – критический объём выпуска, шт.;

$S_{\text{пост}}$ – постоянные затраты в себестоимости продукции, руб.;

$Ц$ – цена единицы изделия, руб.;

$S_{\text{пер1}}$ – переменные затраты на одно изделие, руб.

Переносы части формул на другую строку допускаются на знаках равенства, умножения, сложения вычитания и на знаках соотношения ($>$, $<$, \leq , \geq). Не допускаются переносы при знаке деления ($:$).

Порядок изложения математических уравнений такой же, как и формул.

4 Оформление таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Название таблицы должно отражать её содержание, быть точным и кратким. Лишь в порядке исключения таблица может не иметь названия.

Таблицы в пределах всей пояснительной записки нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией, перед которыми записывают слово Таблица. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишут полностью, например: в таблице 4...

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при

необходимости, в приложении. Допускается помещать таблицу вдоль стороны листа.

Пример:

Таблица 6

Предельные величины разброса угловой скорости автомобилей, %

Категория автомобиля	Боковое ускорение автомобиля w_y м/с ²		
	1	2	4
M ₁	10	30	80
M ₂ , N ₁	10	20	60
M ₃ , N ₂ , N ₃	10	10	--

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой, при этом в каждой части таблицы повторяют ее шапку и боковик.

При переносе таблицы на другой лист (страницу), шапку таблицы повторяют и над ней указывают: *Продолжение таблицы 5*. Название помещают только над первой частью таблицы. На последней странице таблицы пишут: *Окончание таблицы*.

В графах таблиц не допускается проводить диагональные линии с разноской заголовков вертикальных глав по обе стороны диагонали.

Основные заголовки следует располагать в верхней части шапки таблицы над дополнительными и подчиненными заголовками вертикальных граф. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Все слова в заголовках и надписях шапки и боковика таблицы пишут полностью, без сокращений. Допускаются лишь те сокращения, которые приняты в тексте, как при числах, так и без них. Следует избегать громоздкого построения таблиц с «многоэтажной» шапкой. Все заголовки надо писать, по возможности, просто и кратко.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз:

Таблица 5

в миллиметрах

Условный проход D_y	D	L	L ₁	L ₂	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
85	195	210			170

Таблица 6

Тип изолятора	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А
ПНР-6/400	6	400
ПНР-6/800		800
ПНР-6/900		900

Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

5 Оформление списка источников и литературы и ссылок на неё в тексте

Список источников и литературы составляется с учетом правил оформления библиографии. Список используемых источников и литературы должен содержать не менее 20 – 25 источников для технических специальностей и не менее 50 – 55 источников для специальностей гуманитарного и социально-экономического профиля, с которыми работал автор дипломной работы/дипломного проекта. Источники и литература в списке располагается по разделам в следующей последовательности:

- нормативные материалы (законы, постановления Правительства РФ, Указы Президента РФ, письма, инструкции, распоряжения Министерств и ведомств РФ, ГОСТы);
- научные, технические и/или учебно-методические издания;
- ресурсы сети Интернет.

Источники и литература в каждом разделе размещаются в алфавитном порядке. Для всего списка применяется сквозная нумерация.

5.1 Пример оформления списка источников и литературы в соответствии с профилем специальности и характером ВКР

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные материалы

1. Гражданский Кодекс часть 1 от 30.11.1994 N 51-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.10.1994) (ред. от 27.12.2009).
2. Трудовой кодекс РФ (ТК РФ) от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
3. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. N 208-ФЗ "Об акционерных обществах" (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2011).
4. Федеральный закон от 12 января 1996 г. N 7-ФЗ "О некоммерческих организациях" (ред. от 22.07.2010).

Научные, технические и учебно-методические издания

5. Бякова Е.О., Погодина Н.А. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2008.
6. Иванов И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях / учебник. – М.: ИНФРА-М, 2009.
7. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации / учебник для ССУЗов. – М.: ИНФРА-М, 2008.

8. Кошкарев Б.Т. Организация машиностроительного производства / учебное пособие. –Невинномысск, 2004.

Ресурсы сети Интернет

9. <http://www.duma.gov.ru>
10. <http://www.economictheory.narod.ru/linksrus.htm>
11. <http://www.ecsocman.edu.ru/>
12. <http://www.finansy.ru/>

5.2 Наиболее часто употребляемые сокращения слов и словосочетаний в библиографическом описании документов

В названии места издания:

Москва - М.
Санкт – Петербург – СПб.
Ростов-на-Дону – Ростов н/Д.
Ленинград – Л.
Название других городов приводится полностью.

В продолжающихся и сериальных изданиях:

Труды-Тр.
Известия – Изв.
Серия – Сер.
Том – Т.
Часть-Ч.
Выпуск – Вып.

6 Оформление приложений

В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть, например, графические материалы, таблицы большого формата, расчеты, технологические карты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова **ПРИЛОЖЕНИЕ** и его цифрового обозначения. Каждое приложение должно иметь название. Название приложения на следующей строке с прописной буквы отдельной строкой. Шрифт не жирный Форматирование – по центру.

В основном тексте на все приложения должны быть даны ссылки, например: Производные единицы системы СИ (Приложения 1, 2 и 5).

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Приложения обозначают арабскими цифрами, за исключением цифры 0.

Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.

Пример оформления приложения дипломной работы/проекта

8 Требования к лингвистическому оформлению ВКР

Выпускная квалификационная работа должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании ВКР не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т. д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

1. *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...,*
2. *на основе выполненного анализа можно утверждать ...,*
3. *проведенные исследования подтвердили...;*
4. *представляется целесообразным отметить...;*
5. *установлено, что...;*
6. *делается вывод о...;*
7. *следует подчеркнуть, выделить...;*
8. *можно сделать вывод о том, что...;*
9. *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить...;*
10. *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании ВКР необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:

- *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
- *во – первых, во – вторых и т. д.;*
- *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
- *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*

– *в последние годы, десятилетия;*

для сопоставления и противопоставления:

- *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
- *как..., так и...;*
- *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
- *по сравнению, в отличие, в противоположность;*

для указания на следствие, причинность:

- *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
- *отсюда следует, понятно, ясно;*
- *это позволяет сделать вывод, заключение;*
- *свидетельствует, говорит, дает возможность;*

– *в результате;*

для дополнения и уточнения:

– *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*

– *главным образом, особенно, именно;*

для иллюстрации сказанного:

– *например, так;*

– *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*

– *подтверждением выше сказанного является;*

для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:

– *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*

– *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*

– *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*

– *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*

для введения новой информации:

– *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*

– *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*

– *остановимся более детально на...;*

– *следующим вопросом является...;*

– *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*

для выражения логических связей между частями высказывания:

– *как показал анализ, как было сказано выше;*

– *на основании полученных данных;*

– *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*

– *резюмируя сказанное;*

– *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

– *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*

– *в связи, в результате;*

– *при условии, что, несмотря на...;*

– *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте ВКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором дипломной работы значение.

В ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

Пример разработки введения дипломной работы/ проекта по теме
«Название темы»²

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы определяется тем, что xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Выше изложенное в целом на теоретико-методологическом уровне определило проблему настоящего исследования: выявление xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Недостаточная разработанность указанной проблемы и ее большая практическая значимость xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, определили тему исследования: «X текст xxxxxxxxxxxxxxx».

Цель исследования: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Объект исследования: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Предмет исследования: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Гипотеза исследования: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, если:

- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx;
- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx;
- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Задачи исследования:

1. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.
2. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.
3. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Теоретическая значимость:

Практическая значимость:

Методы исследования:

² *Примечание для разработчиков МР:* данное приложение должно соответствовать характеру дипломной работы/проекта.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
подготовки и прохождения ГИА 2017/2018г.**

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В.Золотухина»

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
выполнения дипломной работы**

Сроки выполнения с _____ по _____

Студент _____

Специальность _____ курс _____ группа № _____

Тема дипломной работы _____

№ п/п	Содержание работы	Кол-во часов консультаций	Нормативный срок	Фактический срок	Оценка этапа
1	Выдача задания и проведение консультации по методике написания дипломной работы				
2	Согласование плана. Подбор литературы, нормативных документов				
3	Консультации по отдельным разделам дипломной работы:				
	Работа с теоретической частью				
	Работа с практической частью				
	Работа с заключением				
	Работа с материалом в электронной форме				
4	Сдача выполненной дипломной работы				
5	Написание отзыва на дипломную работу				
6	Предоставление дипломной работы на рецензирование				
7	Подготовка к защите				
8	Защита дипломной работы				
	Итого:				

Итоговая оценка _____

Руководитель дипломной работы _____

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В.Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Вагизова Н.А.

" ___ " _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Тип работы: _____ дипломный проект _____

Студент _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом по образовательной организации № _____ от _____ 201__ г.

Срок сдачи законченной ВКР _____ 201__ г.

Исходные данные по ВКР _____

Содержание разделов ВКР (наименование глав):

Перечень приложений к ВКР _____

Дата выдачи задания _____

201__ г.

Руководитель _____

подпись

расшифровка подписи

Студент _____

подпись

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК

Протокол № _____ от

« _____ » _____ 201__ г.

Председатель ПЦК

_____ / А.Н. Фатеева

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В.Золотухина»

ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу

студента

специальности _____

Тема

работы _____

1. Заключение по выбору разработанной темы в части актуальности и новизны

2. Оценка практической значимости работы _____

3. Выводы по качеству выполненной работы _____

4. Уровень сформированности общих компетенций _____

5. Уровень сформированности профессиональных компетенций _____

6. Оценка в целом выпускной квалификационной работы _____

7. Рекомендация по присвоению квалификации _____

8. Замечания _____

Руководитель работы _____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ год

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В.Золотухина»

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

студента

специальности _____

Тема _____ ВКР

1. Заключение о соответствии содержания ВКР заявленной теме

2. Оценка качества выполнения разделов ВКР, разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости работы

3. Оценка в целом выпускной квалификационной работы

5. Замечания

Рецензент _____

(ФИО, ученая степень или звание, должность, наименование организации)

подпись

расшифровка подписи

«__» _____ 20__ г.

Титульный лист

Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе**

на тему: _____

Студента группы № _____

Специальность _____

Дипломник _____
(подпись)

Руководитель ВКР _____
(подпись)

Рецензент _____
(подпись)

Допустить к защите
Зам. директора по УПР _____
(подпись)

Самара, 2017

Требования к электронной презентации

1 Презентация создается в программе Power Point 97-2007. Рекомендованное количество слайдов 10-12. На них выносятся основные графики, схемы, таблицы, фотографии и т.д. в соответствии с докладом.

2 На 1 слайде указывается наименование колледжа, направление подготовки (специальность), ФИО выпускника, его фотография (по желанию).

3 На 2 слайде указывается тема дипломной работы, руководитель и рецензент дипломной работы.

4 На 3 слайде отражаются цель и задачи дипломной работы.

5 На 4 слайде обозначается структура дипломной работы.

6 На 5 и последующих слайдах, отражается содержание основной части дипломной работы (наиболее значимые моменты). Обязательно наличие слайдов, посвященных охране труда и организации рабочего места. Соотношение слайдов теоретической и практической части 1:4.

7 Два последних слайда должны содержать заключение (выводы) по итогам выполнения дипломной работы.

8 Слайды, посвященные практической части дипломной работы, должны быть проиллюстрированы фотографиями/видео с мест преддипломной практики.

9 Презентация выполняется в едином стиле, с использованием не более 2 элементов анимации на каждом слайде. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации.

10 Обязательно наличие в презентации не менее 2 гиперссылок на документы Word, Excel и др.

11 Демонстрация презентации проводится в ручном режиме.

12 Продолжительность презентации – 10-15 мин. (в зависимости от текста выступления на защите дипломной работы).