

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Утверждаю

Директор института машиностроения и  
автомобильного транспорта

А.И. Елкин

20 19

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
Уровень высшего образования  
магистратура  
Направление подготовки  
13.04.03 – энергетическое машиностроение  
Профиль/программа – двигатели внутреннего сгорания

Владимир 2019

## 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ магистратуры по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение, профиль/программа подготовки – двигатели внутреннего сгорания требованиям ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 21 ноября 2014 г. № 1501.

При разработке ГИА использовались следующие нормативные документы:

1.1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. № 149 (далее – ФГОС ВО);

1.3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года №301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

1.4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 15 января 2015 г. № 7).

1.5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86).

1.6. Регламент оформления выпускных квалификационных работ по основным профессиональным образовательным программам высшего образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ). Приказ от 26.05.2016 г «Об утверждении регламента оформления выпускных квалификационных работ».

1.5. Положение о проведении проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствований. Одобрено научно-методическим советом ВлГУ протокол №4 от 17.12.2015 г.

## 2 Структура государственной итоговой аттестации

Итоговая государственная аттестация студентов, завершающих обучение по программам высшего образования магистратуру по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение, профиль/программа подготовки – двигатели внутреннего сгорания включает **защиту выпускной квалификационной работы**. Основу магистерской диссертации составляют работы, выполняемые на 1-3 семестрах при выполнении научно-исследовательской работы, а также при прохождении практик. Магистерская диссертация является основной составляющей итоговой государственной аттестации и должна представлять собой законченную научно-исследовательскую разработку, связанную с решением актуальных задач, определяемых особенностями подготовки магистров по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение, профиль/программа подготовки двигателя внутреннего сгорания.

Согласно графику учебного процесса выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в заключительном семестре 2-го курса в течение четырнадцати недель.

### **3. Структура ВКР и требования к ее содержанию и оформлению**

#### **3.1. Основными задачами магистерской диссертации являются:**

- углубление, закрепление и систематизацию теоретических и практических знаний и применение этих знаний при решении практических задач, связанных с будущей работой выпускников в государственных и негосударственных структурах, организациях;
- развитие навыков проведения экспериментальных работ, анализа результатов исследования других авторов, самостоятельного анализа и формулирования выводов при рассмотрении полученных результатов;
- выявление степени подготовленности студентов к самостоятельной научной и педагогической работе;
- овладение навыками сбора, обработки и анализа информации для написания и защиты ВКР;
- совершенствование навыков работы со специальной литературой, законами и правовыми актами, экономической информацией, источниками, опубликованными в периодической печати

#### **3.2. Этапы выполнения ВКР:**

- выбор темы ВКР, ее утверждение и составление плана исследования;
- написание заявления с просьбой закрепления темы и научного руководителя (см. прил. 1);
- написание заявления об ознакомлении с действующим в ВлГУ «Положением о проведении проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствований» (см. прил. 2);
- составление задания на выполнение ВКР (см. прил. 3) и графика с указанием конкретных сроков ее поэтапного выполнения (см прил. 4);
- составление библиографии, изучение теоретического материала, нормативной документации, статистических данных по выбранной теме;
- обработка материалов научного исследования в течении 1-3 семестров (по их результатам в 1-3 семестрах студенты представляют научному руководителю отчет о НИР);
- написание теоретической, исследовательской и заключительной части работы;
- прохождение преддипломной практики, результатом которой должно быть выполнение ВКР и подготовка к ее защите;
- представление научному руководителю для проверки и получения отзыва;
- проверка магистерской диссертации на объем заимствования (проверка на плагиат);
- подготовка доклада и раздаточного материала;
- предварительная защита ВКР на кафедре;
- получение допуска к защите от заведующего кафедрой;
- защита ВКР на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

#### **3.3. Тема и содержание магистерской диссертации**

**3.3.1. Тема ВКР.** В заявлении студента с просьбой закрепления темы указывается тема, например,

1. Оптимизация системы турбонаддува с целью улучшения экологических показателей двигателя.

2. Повышение динамических качеств дизеля типа 6ЧН13/14 применением наддува для низких частот вращения.

3. Исследование кинематики и динамики кривошипно-шатунного механизма со двоянными кинематическими связями.

**Примечание 1.** Тематика ВКР магистров определяется в соответствии с перечнем дисциплин профессионального цикла, внесенных в учебный план направления 13.04.03 энергетическое машиностроение для вы-

полнения требований, указанным в п. 3.1 ФГОС. При выборе темы ВКР студенты должны учитывать имеющийся опыт своей профессиональной деятельности, проблемы и специфику региона, в котором они постоянно проживают.

**Примечание 2.** Структура ВКР должна соответствовать «Регламенту оформления выпускных квалификационных работ по основным профессиональным образовательным программам высшего образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ). Приказ от 26.05.2016 г «Об утверждении регламента оформления выпускных квалификационных работ».

### 3.3.2. Содержание ВКР

Магистерская диссертация должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для защиты, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера.

**ВКР магистранта должна отражать специализацию студента и, как правило, соответствовать направленности научно-исследовательских работ кафедры, на которой он занимался, выполняться по материалам, собранным выпускником лично за период обучения и научно-исследовательской практики.** От бакалаврской работы магистерская должна отличаться глубокой теоретической проработкой проблемы.

В процессе выполнения ВКР магистрант обязан продемонстрировать способность самостоятельно вести научный поиск, ставить и решать профессиональные задачи, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на сформированные компетенции. Такая цель выполнения магистерской работы подразумевает, что в ходе работы над ней и ее публичной защиты решаются образовательные задачи, определенные требованиями ФГОС ВО, утвержденными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, указанными в п. 1 настоящей программы.

Оглавление ВКР определяется темой ее и включает наименование разделов, подразделов.

**Во введении** ВКР приводится краткое обоснование выбора темы ВКР, указывается актуальность работы (исследования, степень ее новизны и проблема, на решение которой она направлена, выделяется объект, предмет и методы исследования, кратко описываются ее цель и задачи, определяется теоретико-методологическая основа, теоретическая и/или практическая значимость).

**Первая глава**, как правило, носит теоретико-методологический характер. В ней должны быть раскрыты понятия и сущность изучаемого явления или процесса, проведен обзор литературы по данному исследованию. В первой главе проблема в большей степени ставится, чем решается. Результатом написания главы должно быть выделение критериев, которым должны будут удовлетворять возможные решения.

**Вторая и последующие главы** носят аналитико-практический, а в ряде случаев – и экспериментальный характер. Как правило, здесь присутствует самостоятельный анализ собранного материала и полученного в результате исследований.

Каждая глава должна иметь свое название, отражающее ее содержание. В ней перечисляют предложения, направленные на решение поставленной проблемы. Главы

должны быть примерно равными по объему, при этом первая глава не должна быть больше остальных. В главах ссылка на использованную литературу обязательна.

Все расчеты, таблицы и графики больших размеров следует выносить в приложения.

Основная часть ВКР занимает 50...60 % ее общего объема.

Основная часть работы заканчивается **заключением**, в котором делается общая оценка проделанной работы, консолидация проделанных ранее выводов. Если выполненная работа, кроме теоретического, имеет и практическое значение, в заключении могут быть изложены практические рекомендации. Поскольку заключение дает обоснование поставленных во введении задач исследования, то эти разделы должны коррелировать между собой.

**Список использованных источников** ВКР содержит сведения обо всех литературных и нормативных источниках, используемых при написании работы.

Рекомендуемый объем ВКР магистра – не более 80 страниц машинописного текста, включая таблицы, иллюстрации, список использованных источников. Для доклада на заседании ГЭК представляется раздаточный материал и презентация работы, выполненная в среде «Microsoft Office PowerPoint» (10...12 демонстрационных слайдов).

#### **4. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа магистра является самостоятельным исследованием или выполняется в составе коллектива научной лаборатории, отдела, группы и др., тематика научных исследований которого включает в себя тему выпускной работы. В последнем случае в выпускной работе должен быть отражен в обязательном порядке личный вклад автора в результаты коллективной работы. ВКР в соответствии ФГОС ВО выполняется на преддипломной практике с использованием материалов и расчетов, выполненных в период обучения (научно-исследовательская работа в 1-3 семестрах и научно-производственная практика после 2 семестра).

При выполнении выпускной квалификационной работы заведующий кафедрой назначает научного руководителя работы из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры, как правило, имеющего ученую степень или звание. По предложению руководителя ВКР, в случае необходимости, кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР из числа сотрудников других кафедр (факультетов) университета.

Научный руководитель ВКР контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты. Студент регулярно, но не менее двух раз в месяц, отчитывается перед руководителем о выполнении задания.

Научный руководитель обязан оказывать консультационную помощь студенту в определении окончательной темы ВКР, в подготовке ее плана и графика выполнения, в подборе литературы и фактического материала; помогать в выборе методики исследования; осуществлять систематический контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с ее планом и графиком.

Научный руководитель обязан информировать заведующего кафедрой о случаях несоблюдения студентом установленного графика, дает согласие на представление работы к защите. По итогам рассмотрения выпускной работы руководитель ВКР представляет заведующему кафедрой письменный отзыв (прил. 5) и оценочный лист (прил.6).

#### **5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа предварительно проходит проверку на предмет заимствования (плагиата), и представляется в Государственную экзаменационную комиссию не менее, чем за 10 дней до назначенного срока защиты. Для проверки на плагиат студент

представляет электронный вариант своей ВКР (заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы студент представляет на кафедру вместе с заявлением о закреплении темы ВКР). Затем оформляется заключение комиссии по проверке на объем заимствования, которое переплетается вместе с ВКР.

Полностью оформленная ВКР допускается к защите заведующим кафедрой и направляется на рецензию. Рецензирование ВКР проводится с целью получения дополнительной объективной оценки труда студента-выпускника специалистами, работающими в отрасли энергетического машиностроения. В качестве рецензентов могут привлекаться ведущие специалисты, в том числе преподаватели других вузов. Примерное содержание рецензии на ВКР приведено в прил. 7.

Для проведения защиты ВКР формируется Государственная экзаменационная комиссия, в состав которой входят ведущие специалисты – представители работодателей в энергомашиностроении и ППС кафедры «Тепловые двигатели и энергетические установки», имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

В протоколе ГЭК по результатам защиты ВКР отражается перечень заданных студенту вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе проведения защиты уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится до 10 минут.

#### 6. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Итоговая оценка по ВКР формируется ГЭК на основании критериев, изложенных в «ФОС для государственной итоговой аттестации магистров по направлению подготовки 13.04.03 – энергетическое машиностроение», для чего каждый член ГЭК представляет оценочный лист, а итоговая оценка определяется согласно схемы, представленной в прил. 9.

Составил  
д.т.н., профессор



А.Н. Гоц

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Тепловые двигатели и энергетические установки»

Протокол № 1 от 28.08.2019 года

Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели и энергетические установки»

В.Ф. Гуськов

Программа ГИА рассмотрена и утверждена для реализации на 20 19/20 20 учебный год учебно-методической комиссией направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Председатель УМК направления 13.04.03

код направления

И.О. Фамилия

Программа ГИА одобрена на заседании совета

ститута, протокол № 1 от 29.08.2019

Директор института

подпись



И.О. Фамилия

Программа ГИА рассмотрена и утверждена для реализации на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год  
учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_  
Председатель УМК направления \_\_\_\_\_  
код направления \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

Программа ГИА одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_ ин-  
ститута, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 20\_\_\_\_  
Директор института \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

Программа ГИА рассмотрена и утверждена для реализации на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год  
учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_  
Председатель УМК направления \_\_\_\_\_  
код направления \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_  
Программа ГИА одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_ ин-  
ститута, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 20\_\_\_\_  
Директор института \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

Программа ГИА рассмотрена и утверждена для реализации на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год  
учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_  
Председатель УМК направления \_\_\_\_\_  
код направления \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_  
Программа ГИА одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_ ин-  
ститута, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 20\_\_\_\_  
Директор института \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

Приложение 1

Образец заполнения заявления

Заведующему кафедрой ТД и ЭУ  
от студента гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

## ЗАЯВЛЕНИЕ

*Прошу утвердить научным руководителем выпускной квалификационной работы преподавателя*

(ученое звание, должность, фамилия, имя, отчество)

Предлагаемая тема выпускной квалификационной работы

----- 200 г.

Подпись студента

Приложение 2

## ЗАЯВЛЕНИЕ

**о самостоятельном характере выполнения  
выпускной квалификационной работы**



Я, \_\_\_\_\_,  
(Фамилия Имя Отчество)  
обучающийся в группе \_\_\_\_\_ направления подготовки 13.04.03, профиль/программа  
подготовки – двигатели внутреннего сгорания института машиностроения и автомобиль-  
ного транспорта  
заявляю:

«Моя выпускная квалификационная работа на тему  
« \_\_\_\_\_ »,  
представленная в комиссию по проверке объема заимствований, выполнена самостоятель-  
но.

Все заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищен-  
ных ранее ВКР, исследовательских работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют  
соответствующие ссылки.

Изменений, направленных на обход алгоритмов проверки системы, нет.

Я ознакомлен(а) с действующим в ВлГУ «Положением о проведении проверки вы-  
пускных квалификационных работ на объем заимствований», согласно которому обнару-  
жение плагиата является основанием для отказа в допуске выпускной квалификационной  
работы к защите и применения дисциплинарных взысканий, а также может повлечь за со-  
бой юридическую ответственность, предусмотренную Гражданским кодексом Российской  
Федерации и Уголовным кодексом Российской Федерации.»

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия) \ \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Дата)

### Приложение 3

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**





Утверждаю  
Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201... г.

**График**  
**разработки оформления магистерской диссертации на тему**  
\_\_\_\_\_  
**студента группы ЭНм - \_\_\_\_\_, института машиностроения**  
**и автомобильного транспорта**

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

№ п/п	Выполняемые работы и мероприятия	Сроки выполнения	Отметки о выполнении
1	2	3	4
1	Подбор литературы, ее изучение и обработка, составление библиографии по основным источникам	05.12.201..	
2	Составление плана ВКР и согласование ее с руководителем	21.11. 201	
3	Разработка и представление на проверку 1-й главы	12.02.201	
4	Сбор, систематизация и анализ фактического материала	15.02. 201	
5	Разработка и представление на проверку 2-й главы	02.03. 201	
6	Разработка и представление на проверку 3-й главы	15.04.201	
7	Согласование с руководителем выводов и предложений	20.04.201	
8	Доработка ВКР соответствии с замечаниями и представление ее на кафедру	12.05.201	
9	Разработка тезисов доклада и презентации для защиты	15.05.201	
10	Ознакомление с отзывом и рецензией	17.05.201	
11	Завершение подготовки к защите с учетом отзыва и рецензии	20.05.201	

Студент учебной группы ЭНм- \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата \_\_\_\_\_ 201 г.

**Приложение 5**

**Содержание отзыва научного руководителя на выпускную работу**

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**

(ВлГУ)

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу магистра

---

(фамилия, имя, отчество)

группы \_\_\_\_\_ института машиностроения и автомобильного транспорта  
направление подготовки 13.04.03. – энергетическое машиностроение

на тему \_\_\_\_\_

(полное название темы согласно приказу)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

Научный руководитель должен изложить в отзыве свое мнение о работе студента:

- новизна темы и ее практическая значимость;
- актуальность рассмотренной в работе темы;
- особенности выбранных материалов и полученных решений (новизна используемых методов, оригинальность поставленных задач, уровень исследовательской части);
- соответствие содержания работы утвержденному заданию;
- степень самостоятельности и инициативы студента при раскрытии темы; умение анализировать и прогнозировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием методов и средств анализа и прогноза;
- владение применяемыми в сфере своей профессиональной деятельности компьютерными средствами;
- оценку подготовленности студента, инициативности, ответственности и самостоятельности принятия решений;
- умение студента работать с литературными источниками, справочниками и способность ясно и четко излагать материал, а также соответствие литературных источников рассматриваемой теме исследования;
- соблюдение календарного графика выполнения работы;
- проявленные знания и умения студента в процессе работы.

*В заключение отзыва* следует дать оценку работы студента в процессе написания выпускной квалификационной работы и рекомендацию к ее защите и присвоения студенту квалификации (степени).

Научный руководитель

подпись ученая степень, звание, должность, Ф.И.О.

« » 201 г.

## Приложение 6

### Оценочный лист студента руководителем выпускной квалификационной работы

Коды компетенций	Компетенции	Уровень владения			
		2 – низкий	3 – средний	4 – выше среднего	5 – высокий
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию				
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной				
УК-4	Способен применять современные коммутативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического				
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе само-				
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки				
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы				
ПК-1	Способность участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок в				
ПК-2	Способность проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения				
ПК-3	Способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием				
ПК-4	Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обра-				
ПК-5	Способность выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов				
ПК-6	Способен и готов к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки				
<b>СРЕДНИЙ БАЛЛ</b>					

Руководитель ВКР

Пример оформления рецензии на магистерскую диссертацию

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию студента

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

группы \_\_\_\_\_ института машиностроения и автомобильного транспорта  
направление подготовки 13.04.03 – энергетическое машиностроение  
профиль/программа подготовки – двигатели внутреннего сгорания  
на тему \_\_\_\_\_  
полное название темы согласно приказу

СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕНЗИИ

Рецензент должен сосредоточить внимание на качестве выполненной магистерской диссертации и изложить в рецензии:

- характеристику выпускной квалификационной работы в целом и отдельных его разделов, научный уровень работы, актуальность темы работы, новизну предложенных методов решения задач и проблем; при этом особо отмечаются разработки, которые отличаются самостоятельностью решений, сложностью реализации, а также те разделы, которые требуют доработки;
- соответствие темы выпускной квалификационной работы заданию; следует обратить внимание на те вопросы, которые не получили достаточного освещения в работе, либо совсем отсутствуют; все составные части работы подлежат подробному рассмотрению; особо следует остановиться на теоретической подготовке выпускника и его умении самостоятельно использовать полученные теоретические знания при решении конкретных задач;
- отметить: разделы магистерской диссертации, которые характеризуют исследовательские способности выпускника, умение прогнозировать динамику, тенденции развития объекта (процесса, задач, проблем, их систем), пользоваться для этого формализованными моделями (задачами);
- умение корректно формулировать задачи своей работы, устанавливать взаимосвязи анализировать, диагностировать причины появления проблем;
- системность, логическую взаимосвязь всех частей ВКР друг с другом и с более общей задачей (проблемой), ясность изложения материала;
- следует рассмотреть работу с точки зрения завершенности, актуальности и возможности внедрения в практику (указать практическую ценность разработанных вопросов);
- оценку уровня общей и специальной подготовки выпускника.

Рекомендации рецензента могут относиться как в целом к работе, так и к отдельным ее частям и разделам. Рецензент должен отметить недостатки в работе и дать общую оценку выполненной выпускной квалификационной работы (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и выразить свое мнение о присвоении выпускнику квалификации магистр по направлению подготовки 13.04.03. – энергетическое машиностроение, профиль/программа подготовки двигателя внутреннего сгорания.

Рецензент \_\_\_\_\_  
(подпись, ученая степень, звание, должность, Ф.И.О.)

Подпись рецензента заверяется  
гербовой печатью по месту его работы

**Оценочный лист результатов защиты выпускной квалификационной работы магистра**

Критерии оценки	Баллы	Универсальные компетенции: ОК- 1, ОК-2, ОК-3,	Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Профессиональные компетенции			Итого
				проектно-конструкторская деятельность ПК-1, ПК-2, ПК-3.	научно-исследовательская деятельность ПК-4, ПК- 5, ПК-6	педагогическая деятельность ПК-11	
Работа с литературными источниками	0-5						
Качество оформления магистерской диссертации	0-5						
Обоснованность выбора исходных данных и методики исследования	0-5						
Содержательность и аргументация проведенной методики исследования по сравнению с известными	0-10						
Обоснованность и глубина проработки теоретической части исследования	0-20						
Проработанность методики исследования и обоснованность принятых допущений	0-15						
Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций в ВКР	0-5						
Содержательность и обоснованность доклада	0-5						
Оформление раздаточного материала и презентация работы	0-5						
Ответы на вопросы, их обоснованность	0-25						
<b>Сумма</b>	<b>100</b>						
<b>Дополнительные критерии</b>							
Оценка руководителя ВКР							
Наличие публикаций и актов (справок) о внедрении							



**Схема формирования итоговой оценки при защите выпускной  
квалификационной работы магистра направления 13.04.03 – энергетическое  
машиностроение**

Характеристика работы		Баллы	Результат
<b>1. Оценка работы по формальным критериям</b>			
1.1.	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы) УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2.	0-5	
1.2.	Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования ВлГУ» и методическим указаниям кафедры. УК-1, УК-	0-5	
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-10</b>	
<b>2. Оценка работы по содержанию</b>			
2.1.	Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и практическая значимость работы; - цель и задачи исследования; - объект исследования; - предмет исследования; - научная новизна; - достоверность и обоснованность полученных результатов; - что выноситься на защиту. УК-2, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5	0-5	
2.2.	Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы в ВКР УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-4	0-10	
2.3.	Содержательность характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы в ВКР УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	0-20	
2.4.	Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	0-15	
2.5.	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5.	0-5	
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-55</b>	
<b>3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы</b>			
3.1.	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая презентацию) УК-1, УК-2, УК-3.	0-5	
3.2.	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность) ОПК-1, ОПК-2	0-5	
3.3.	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления) УК-1, УК-2, УК-6.	0-25	
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-35</b>	

	<b>СУММА БАЛЛОВ</b>	<b>100</b>	
--	---------------------	------------	--

Шкала соотнесения баллов и оценок

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов</b>
«2» неудовлетворительно	0-60
«3» удовлетворительно	61-73
«4» хорошо	74-90
«5» отлично	91-100