

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

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
И.И.Елкин
« 24 » 06 20 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования
магистратура

направление подготовки / специальность
13.04.03 – энергетическое машиностроение

Направленность (профиль) подготовки

Двигатели внутреннего сгорания

г. Владимир
Год 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях установления уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по направлению подготовки 13.04.03 – энергетическое машиностроение.

Задачами ГИА заключается в комплексной проверке и оценке сформированности компетенций, приобретённых знаний, умений и навыков выпускников **магистерской** программы в области фундаментальных теоретических и прикладных дисциплин по направлению подготовки 13.04.03 – энергетическое машиностроение, позволяющей дать обоснованную квалификационную оценку с последующим присвоением степени «**магистр**», что позволяет выпускникам выполнять образовательные и исследовательских **задачи**, ориентированных на практическую и научно-исследовательскую работу в предметной области знаний и образовании, принятии решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и квалификации.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

Продолжительность ГИА 6 недель.

3. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Выпускник, освоивший ОПОП по направлению подготовки (специальности) 13.04.03. – Энергетическое машиностроение, направленность (профиль) / специализация подготовки двигателя внутреннего сгорания должен обладать следующими компетенциями:

4.1. Компетенции, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработки стратегии действий. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками критического анализа

		проблемных ситуаций на основе системного подхода, методами разработки стратегии действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает, как разрабатывать проект на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках проектов, выполняемых в коллективе, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеет навыками управления проектами на всех этапах их жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает различные приемы и способы руководства работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Владеет практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. УК-4.3. Владеет навыками составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт общения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные методы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей в процессе межкультурного взаимодействия..
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основные принципы для реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время на основе самооценки, саморазвития, самообучения. УК-6.3. Владеет способами определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
Общепрофессиональные компетенции		
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии	ОПК-1.1. Знает, как сформулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки. ОПК-1.2. Умеет формулировать цели и задачи ис-

	рии оценки	следования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки. ОПК-1.3. Владеет современными информационными технологиями для формулировки целей и задач исследований.
Исследование	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Знает современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы. ОПК-2.2. Умеет использовать соответствующие современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы. ОПК-2.3. Владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для представления результатов выполненной работы при решении профессиональных задач.
Профессиональные компетенции		
Практическая профессиональная подготовка	ПК-1. Способен участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-1.1. Знает, как разрабатывается проектная и техническая документация при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий, выбирать основные и вспомогательные материалы при проектировании двигателей. ПК-1.2. Умеет разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий, выбирать основные и вспомогательные материалы при проектировании двигателей. ПК-1.3. Владеет навыками проектирования при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий, выборе основных и вспомогательных материалов при проектировании двигателей.
	ПК-2. Способен проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-2.1. Знает, как проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения. ПК-2.2. Умеет проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения. ПК-2.3. Владеет простейшими методиками для технико-экономического обоснования научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения, деталей и узлов их для принятия обоснованного технического решения при создании объектов энергетического машиностроения
	ПК-3. Способен составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений,	ПК-3.1. Знает, как составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы. ПК-3.2. Умеет составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и

	разрабатывать методические и нормативные документы.	объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы. ПК-3.3. Владеет методиками составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разработки методических и нормативных документов.
Практическая профессиональная подготовка	ПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации	ПК-4.1. Знает, как проводить экспериментальные исследования с использованием стандартных и специализированных автоматизированных программ регистрации и обработки информации. ПК-4.2. Умеет выполнять экспериментальные исследования на базе автоматизированных систем регистрации и обработки информации. ПК-4.3. Владеет навыками пользователя стандартных и специализированных пакетов прикладных программ по обработке результатов исследований.
	ПК-5. Способен выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов	ПК-5.1. Знает, как выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов методы оформления отчетов по результатам расчетных и экспериментальных исследований объектов энергетического машиностроения. ПК-5.2. Умеет выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов. ПК-5.3. Владеет навыками научных исследований в составе научно-исследовательских групп, разработки методик и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов пользователя стандартных и специализированных пакетов прикладных программ по обработке результатов исследований, оформлению отчетов.
	ПК-6. Способен и готов к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки	ПК-6.1. Знает основы методики преподавания дисциплин профессионального цикла. ПК-6.2. Умеет проводить занятия по дисциплинам профессионального цикла. ПК-6.3. Владеет методиками преподавания дисциплин профессионального цикла.

5. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

5.1. Общая характеристика ВКР

Выпускная квалификационная работа представляет собой завершающий этап подготовки молодого специалиста по направлению подготовки 13.04.03. – энергетическое машиностроение, позволяющий определить степень готовности выпускника к самостоятельному решению сложных комплексных задач в дальнейшей его практической деятельности.

Целью написания и защиты выпускной квалификационной работы является творческое изучение и самостоятельное решение проблем по направлению подготовки 13.04.03. – энергетическое машиностроение на основе обобщения материалов специальной литературы и фактических данных согласно темы выпускной квалификационной работы.

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

- систематизация, закрепление и расширение полученных при обучении в институте теоретических и практических знаний по направлению подготовки 13.04.03. – энергетическое машиностроение и применение этих знаний при решении конкретных научных и практических задач в рамках темы исследования ВКР;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладение методикой научного исследования при решении проблем и вопросов, рассматриваемых в выпускной квалификационной работе;
- выяснение степени подготовленности студентов-выпускников к самостоятельной практической работе или научным исследованиям направлению подготовки 13.04.03. – энергетическое машиностроение.

5.2. Требования к ВКР

5.2.1. Требования к структуре ВКР

Итоговая государственная аттестация студентов, завершающих обучение по программам высшего образования магистратуры по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение, профиль/программа подготовки – двигатели внутреннего сгорания включает **защиту выпускной квалификационной работы**. Основу ВКР составляют работы, выполняемые на 1-3 семестрах при выполнении научно-исследовательской работы, а также при прохождении практик. ВКР 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 двигатели внутреннего сгорания.

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

5.2.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию и оформлению

Основными задачами ВКР магистра являются:

- углубление, закрепление, 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

5.2.3. 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.

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 (институтов) университета.

Выполнение выпускной работы должно пройти последовательно следующие этапы:

- выбор темы ВКР, ее утверждение и составление плана исследования проводится на первом курсе обучения с назначением научного руководителя,
- написание заявления с просьбой закрепления темы и научного руководителя (см. прил. 1);
- согласование темы исследований с заведующим кафедрой и выпуск приказа по университету о закреплении тем исследования;
- составление графика выполнения ВКР (Приложение 2) с указанием конкретных сроков ее поэтапного выполнения;
- написание заявления об ознакомлении с действующим в ВлГУ «Положением о проведении проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствований» (приложение 3);
- составление библиографии, изучение теоретического материала, нормативной документации, статистических данных по выбранной теме (1-3 семестры обучения);
- 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 (форма титульного листа ВКР – приложение 4, а форма задания на ВКР – приложение 5);
- прохождение преддипломной практики, результатом которой должно быть выполнение ВКР и подготовка к ее защите;
- представление научному руководителю для проверки и получения отзыва;
- проверка ВКР на объем заимствования (проверка на плагиат);
- получение отзыва научного руководителя (приложение 6) и оценочного листа (приложение 7);
- получения рецензии на ВКР (приложение 8);
- 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 (оценочный лист члена ГЭК – приложение 9).

5.2.4. Требования к оформлению ВКР

Требования к оформлению ВКР должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, [ГОСТ 7.32-2001](#) "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу "Отчет о научно-исследовательской работе", ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание", ГОСТ 7.82-2001 "Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов" и (или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК).

Выпускная квалификационная работа, состоящая из расчетно-пояснительной записки (80...90 с. текста без приложений, при необходимости 2-3 листов чертежей и схем), которые предварительно проходят проверку на предмет заимствования (плагиата),¹ представляется в Государственную экзаменационную комиссию не менее чем за 10 дней до назначенного срока защиты.

До проверки на плагиат студент представляет на кафедру заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы (приложение 3).

По итогам рассмотрения выпускной работы руководитель ВКР представляет в комиссию оценочный лист студента (приложение 6) и письменный отзыв (приложение 7).

5.3. Тема и содержание ВКР

¹По итогам проверки на предмет заимствования комиссией выдается протокол проверки.

5.3.1. 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 сдвоенными 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 выполнения 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».

5.3.2. 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 магистра 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, утвержденным 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 «MicrosoftOfficePowerPoint» (10...12 демонстрационных слайдов).

5.3.3. 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).

5.3.4. 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. 9.

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. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Процедура оценивания результатов защиты ВКР

Результаты защиты студентом ВКР оцениваются ГЭК на основании критериев, которые приведены в ФОС для ГИА. Оценочный лист члена ГЭК приведен в приложении 9.


При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя.


Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.


6.2. Защита ВКР из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Программу государственной итоговой аттестации составил
д.т.н., профессор  А.Н. Гоц
Рецензент

(представитель работодателя) специалист по сертификации АО «Камешковский механический завод», Владимирская область, г. Камешково,
д.т.н.  А.Р. Кульчицкий

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
Протокол № 27 от 18.06.21 года
Заведующий кафедрой ТД и ЭУ  А.Ю. Абаляев
(ФИО, подпись)

программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направле-
ния 13.04.03 – энергетическое машиностроение
Протокол № 19 от 18.06.21 года
Председатель комиссии _____ А.Ю. Абаляев
(ФИО, должность, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в программу государственной итоговой аттестации
НАИМЕНОВАНИЕ

образовательной программы направления подготовки код и наименование ОП, направленность:
наименование (указать уровень подготовки)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы программы государственной итоговой аттестации	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО

Примерный образец заявления на выбор темы ВКР

Заведующему кафедрой _____

от студента гр. _____

(ФИО полностью)

дом. адрес: _____

моб. телефон: _____

эл. почта: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу назначить руководителем выпускной квалификационной работы

_____ (ученая степень, звание, ФИО)

и закрепить тему _____

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение № 2 к программе ГИА
Примерный образец графика выполнения ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**
Институт машиностроения и автомобильного транспорта
Кафедра «Тепловые двигатели и энергетические установки»

Утверждаю
Руководитель ВКР

(ФИО, подпись)
« ____ » _____ 201... г.

График
разработки ВКР магистра 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	05.12.20..	
2	Составление плана ВКР и согласование ее с руководителем	21.11. 20	
3	Разработка и представление на проверку 1-й главы	12.02.20	
4	Сбор, систематизация и анализ фактического материала	15.02. 20	
5	Разработка и представление на проверку 2-й главы	02.03. 20	
6	Разработка и представление на проверку 3-й главы	15.04.20	
7	Согласование с руководителем выводов и предложений	20.04.20	
8	Доработка ВКР соответствии с замечаниями и представление ее на кафедру	12.05.20	
9	Разработка тезисов доклада и презентации для защиты	15.05.20	
10	Ознакомление с отзывом и рецензией	17.05.20	
11	Завершение подготовки к защите с учетом отзыва и рецензии	20.05.20	

Студент учебной группы ЭНм- _____

(подпись)

Дата _____ 20 г.

Приложение № 3 к программе ГИА
Образец заявления о самостоятельном
характере выполнения ВКР

ЗАЯВЛЕНИЕ

о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы

Я, _____,
(Фамилия Имя Отчество)
обучающийся в группе _____ направления _____

(код, наименование)

заявляю:

Моя выпускная квалификационная работа на тему

« _____ »),

представленная в комиссию по проверке объема заимствований, выполнена самостоятельно.

Все заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных 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 выпускных квалификационных работ на объем заимствований», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске выпускной квалификационной работы к защите и применения дисциплинарных взысканий, а также может повлечь за собой юридическую ответственность, предусмотренную Гражданским кодексом Российской Федерации и Уголовным кодексом Российской Федерации.»

(И.О. Фамилия)

(Подпись)

(Дата)

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

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студент _____

Институт _____

Направление _____

Направленность (профиль) _____

Тема выпускной квалификационной работы

(Тема в соответствии с приказом)

Руководитель ВКР _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

Студент _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Допустить выпускную квалификационную работу к защите
в государственной экзаменационной комиссии**

Заведующий кафедрой _____ (подпись) (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение № 5 к программе ГИА
Образец задания на ВКР

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

« ___ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студенту _____

1. Тема ВКР _____

утверждена приказом по университету № _____ от _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР _____

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке
вопросов) _____

Приложение № 6 к программе ГИА
Оценочный лист руководителя ВКР

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, вырабатывать стратегию действий				
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставлен-				
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
УК-6	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
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	ПК-1.Способен участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования				
ПК-2	ПК-2.Способен проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения				
ПК-3	Способен составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием приня-				
ПК-4	Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обра-				
ПК-5	Способен выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний				
ПК-6	Способен и готов к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки				
СРЕДНИЙ БАЛЛ					

Руководитель ВКР

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____ Фамилия Имя Отчество _____
 Группа _____
 Направление подготовки (специальность) _____
 Направленность (профиль) _____
 Институт _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Научный руководитель _____

(уч. степень, уч. звание, должность, ФИО)

Отзыв научного руководителя составляется в произвольной форме с освещением следующих основных вопросов:

соответствие содержания выпускной квалификационной работы теме(заданию) на работу; полнота раскрытия темы; личный вклад автора выпускной квалификационной работы в разработку темы, объем оригинального текста, инициативность, умение проводить исследование, обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы; особенности и недостатки выпускной квалификационной работы; рекомендации, пожелания; возможность практического использования результатов выпускной квалификационной работы или ее отдельных частей; оценка работы; другие вопросы.

В выводах дается заключение о соответствии выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, дается общая оценка квалификационной работы, излагается мнение о возможности допуска к защите.

Научный руководитель _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

«» _____ 20 ____ г.

С отзывом ознакомлен _____ (подпись студента) _____ (инициалы, фамилия студента)

«» _____ 20 ____ г.

Пример оформления рецензии на магистерскую диссертацию

РЕЦЕНЗИЯ

На выпускную квалификационную работу магистра
студент _____

(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 двигатели внутреннего сгорания.

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

Подпись рецензента заверяется
гербовой печатью по месту его работы

Приложение № 9 к программе ГИА
по результатам защиты ВКР бакалавра

**Оценочный лист члена ГЭК
студента гр. ЭН-**

Критерии оценки	Баллы	Универсальные компетенции: УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-9	Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Профессиональные компетенции		Итого
				проектно-конструкторская деятельность ПК-1, ПК-2, ПК-3.	научно-исследовательская деятельность ПК-4, ПК-5	
Работа с литературными источниками	0-5					
Качество оформления расчетно-пояснительной записки ВКР	0-5					
Обоснованность выбора исходных данных при расчете по заданной программе	0-5					
Содержательность и аргументация проведенного сравнения конструкции с зарубежными образцами	0-10					
Обоснованность и глубина проработки поверочных расчетов	0-20					
Проработанность конструкции двигателя и дополнительного задания	0-15					
Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций в ВКР	0-5					
Содержательность и обоснованность доклада	0-5					
Оформление листов с эскизным проектом	0-5					
Ответы на вопросы, их обоснованность	0-25					
Сумма	100					
Оценка руководителя ВКР						
Наличие публикаций и актов (справок) о внедрении						

Шкала соотношения баллов и оценок

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

Член ГЭК