

Методические рекомендации к ВКР

1 Общие положения

Настоящие методические рекомендации устанавливают общие положения, требования и порядок проведения выполнения ВКР по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) предусматривает проведение итогового государственного экзамена, а также выполнение и защиту выпускных квалификационных работ.

К видам государственных аттестационных испытаний обучающихся по программе бакалавриата относятся: – государственный экзамен; – защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР). ВКР является заключительным этапом проведения государственных итоговых испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника. Форма ВКР устанавливается в соответствии с требованиями образовательного стандарта. Уровням высшего профессионального образования соответствуют форма ВКР - бакалаврская работа. Руководители и темы ВКР определяются выпускающей кафедрой, согласуются с проректорами по учебной и методической работе и утверждаются приказом ректора. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Бакалаврские работы студентов, обучающихся по ФГОС ВО, как правило, основываются на обобщении выполненных курсовых работ или проектов и подготавливаются к защите в завершающий период теоретического обучения, если иное не предусмотрено образовательным стандартом. При подготовке ВКР, каждому студенту назначаются консультанты по отдельным разделам (экономический, безопасность жизнедеятельности), указанным в образовательном стандарте в части требований к выпускной квалификационной работе. Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются календарным графиком учебного процесса, утвержденного проректором по учебной работе. Условия, порядок и даты проведения государственных экзаменов и защиты ВКР определяются выпускающей кафедрой, согласуются с учебно-методическим управлением. Итоговые экзаменационные испытания, входящие в перечень обязательных итоговых аттестационных испытаний, не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ путем текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

2 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации приказом ректора формируется комиссия по ГИА. Государственная экзаменационная комиссия руководствуется в своей деятельности соответствующими образовательными стандартами высшего образования в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации, учебно-методической документацией, разработанной на основе образовательных стандартов по направлениям

подготовки высшего образования. Основными функциями комиссии по государственной итоговой аттестации являются:

1 определение соответствия подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта высшего образования и уровня его подготовки;

2 принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем образовании;

3 разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Комиссию по государственной итоговой аттестации возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность всех экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатель комиссии по государственной итоговой аттестации утверждается федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится университет. Председателем комиссии по государственной итоговой аттестации утверждается, лицо, не являющееся сотрудником ДГТУ, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук или ведущих специалистов представителей работодателей соответствующей отрасли. После утверждения председателей комиссий по государственной итоговой аттестации ректором формируются государственная экзаменационная комиссия. Председатель комиссии по государственной итоговой аттестации может возглавлять один из видов экзаменационных комиссий и принимать участие в работе любой из них на правах ее члена. Комиссии по государственной итоговой аттестации обучающихся основной образовательной программе высшего образования состоит из экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний, предусмотренных образовательными стандартами высшего профессионального образования:

- по приему государственного экзамена по направлению подготовки – во главе с заместителем председателя комиссии по проведению государственной итоговой аттестации, (председателем экзаменационной комиссии, как правило, является заведующий кафедрой);

- по защите выпускных квалификационных работ – во главе с председателем комиссии по проведению государственной итоговой аттестации.

На период проведения всех государственных аттестационных испытаний для обеспечения работы государственных экзаменационных комиссий ректором назначаются секретари (секретарь) из числа профессорско-преподавательского состава, административных или научных работников кафедры, которые не являются членами государственных экзаменационных комиссий. Секретарь ведет протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий. Сдача итоговых экзаменов проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Продолжительность заседания экзаменационной комиссии не должна превышать 6 часов в день. Продолжительность государственного экзамена как правило, не должна превышать 30 минут на одного студента.

3 Цели и задачи ВКР

Основной целью ВКР является обобщение и систематизация полученных ранее знаний, дальнейшее углубление и расширение этих знаний и навыков, а также проверка умения студента самостоятельно решать задачи в области выбранной им специальности.

Роль руководителя ВКР должна сводиться к уточнению темы ВКР и объема работы по разделам, к советам по принципиальным направлениям в решении основных задач и контролю работы студента над ВКР.

При выполнении ВКР студент должен уметь:

- правильно формулировать и обосновать задачи, решаемые в ВКР;
- пользоваться литературой, методами и нормативами, связанными с выбором рациональных приемов диагностики, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;
- пользоваться методами расчетов, ГОСТами и другими нормативными материалами при разработке или модернизации оборудования и оснастки для предприятий сервиса;
- использовать в своих разработках результаты собственных изысканий и исследований, выполненных в период научно-производственной работы;
- отразить в работе необходимые мероприятия по охране труда и окружающей среды;
- использовать навыки современных методов технико-экономического анализа разрабатываемых вопросов.

4 Основные направления и тематика ВКР

За последнее время автомобильный парк России увеличился в несколько раз. Поддержание парка автомобилей в исправном состоянии осуществляется на СТОА, АТП, авторемонтных заводах.

Основными направлениями ВКР является совершенствование производственной базы, разработка технологий, модернизация технологического оборудования указанных предприятий. В соответствии с квалификационной характеристикой сформировано три основных направления выпускных квалификационных работ:

- технологическое;
- конструкторское;
- научно-исследовательское.

Каждому из этих соответствует определенная тематика ВКР. В научно-исследовательском направлении могут выполняться ВКР, направленные на рассмотрение технической проблемы и являющиеся итогом научно-исследовательской работы студента, проводимой им под руководством преподавателя.

Технологическое направление в ВКР охватывает разработки в области конкретных технологических процессов диагностики, обслуживания и ремонта автомобилей, их агрегатов и систем, узлов и деталей.

К конструкторскому направлению относятся ВКР, связанные:

- с разработкой нового технологического оборудования, стандов, оснастки, инструмента;

– с модернизацией существующего оборудования в целях увеличения его производительности, повышения надежности, безопасности в работе и др. показателей;

– с разработкой и расчетом отдельных агрегатов и узлов автомобиля (в отдельных случаях).

К научно-исследовательскому направлению относятся ВКР, связанные с исследованием технологических процессов основного производства, автомобильных эксплуатационных и ремонтных материалов, технологического оборудования, исполнительных механизмов, агрегатов, и их расчетов и др.

Темы ВКР формируются руководителями и в общем случае являются комплексными, то есть предусматривающими решение ряда теоретических, технологических, конструкторских, организационных и экологических задач. Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники, отвечать практическим задачам, состоящим перед предприятиями сервиса, удовлетворять квалификационной характеристике.

Темы ВКР должны быть четко сформулированы и исключать возможность копирования существующих разработок.

Тема ВКР и задание на ВКР должны однозначно определять объект и объем разработки; сферу, область или местоположение использования (применение, функционирование) объекта разработки; конечную цель; минимально-необходимые исходные данные.

В зависимости от сложности разработки и требуемого объема аналитических, расчетных, графических и других оформительских работ ВКР по одной теме могут выполнять несколько студентов (как правило, не более двух). В последнем случае, задание к ВКР должно четко разграничивать долю каждого студента в общем объеме труда.

Примерная формулировка типовых тем ВКР:

– «Автотранспортное предприятие на 300 автомобилей с разработкой ремонтного участка и модернизацией стенда для обкатки коробок перемены передач автомобилей ГАЗ 5312»;

– «Станция технического обслуживания мощностью 3400 автомобилей в год с разработкой участка антикоррозионной обработки и модернизацией двухстоечного электромеханического подъемника»;

– «Автотранспортное предприятие на 190 автомобилей КамАЗ-5320 с модернизацией стенда для испытания антиблокировочных систем на участке диагностики»;

– «Производственное объединение ОАО «Донтрансавто» с переоборудованием участка и модернизацией стенда для демонтажа шин»;

– «Станция технического обслуживания для населенного пункта 60 тысяч жителей с разработкой слесарно-механического участка и технологического процесса восстановления первичного вала КПП ВА3-2110»;

– «Автотранспортное предприятие на 90 грузовых автомобилей с разработкой агрегатного участка и технологического процесса восстановления коленчатого вала автомобиля ЗИЛ»;

– «Разработка испытательной установки для исследования воздействия

колесных движителей на почвогрунт».

5 Структура, объем и содержание ВКР

При общем названии, определяющем основной раздел ВКР, кафедра считает целесообразным установить одинаковую общую структуру ВКР независимо от направленности и конкретной темы ВКР.

Каждая ВКР должен состоять из пояснительной записки и графической части. Структура пояснительной записки ВКР должна иметь следующий вид:

- титульный лист;
- задание к ВКР;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть, включающая следующие разделы:
- общий раздел;
- организационно-технологический;
- технологический;
- конструкторский;
- безопасность и экологичность ВКР;
- экономическое обоснование ВКР;
- заключение;
- список использованных источников;
- ведомость ВКР;
- приложения.

В зависимости от направления ВКР порядок расположения организационно-технологического и конструкторского разделов может быть изменен.

В структуре графической части ВКР должны быть представлены следующие документы:

- чертежи общего вида;
- сборочные чертежи;
- схемы расположения по ГОСТ 2.701;
- таблица технико-экономических показателей;

По усмотрению руководителя ВКР могут быть разработаны:

- чертежи деталей;
- схемы;
- графики;
- таблицы.

Пояснительная записка выполняется в объеме 50-70 страниц текста, графическая часть 6-8 листов формата А1.

При внесении студентом на защиту результата научно-производственной работы она оформляется как составная часть одного из вышеперечисленных разделов пояснительной записки ВКР. Значительный объем такого материала могут считать основанием для исключения из ВКР других разделов, что определяется в каждом конкретном случае руководителем ВКР.

При наличии изготовленной студентом за время учебы в ВУЗе модели механизма или прибора последняя также представляется во время защиты. ВКР, в

которых имеются разработки, выполненные по заказу предприятий и принятые к внедрению в производстве, относятся к разряду реальных и наиболее предпочтительных. Реальными считаются также ВКР с исследованием и разработкой новых прогрессивных решений в области сервиса и технической эксплуатации автомобильного транспорта, которые имеют конкретные применение.

6 Общие положения по организации выполнения ВКР

Тема ВКР определяется руководителем. После этого студент должен самостоятельно составить перечень задач, которые ему надо решить в период преддипломной практики и работы над ВКР, разработать предварительный план по составу и последовательности изложения ВКР и представить его руководителю для рассмотрения и уточнения.

По окончании преддипломной практики руководитель совместно со студентом уточняет тему ВКР, которая утверждается на заседании кафедры.

Основным исходным документом, на основании которого студент приступает к выполнению ВКР, является задание. Задание на ВКР должно содержать следующее:

- точную формулировку темы ВКР;
- основание задачи задания (номер приказа ректора);
- цель работы;
- необходимые исходные данные для разработки темы;
- полный перечень подлежащих разработке вопросов;
- состав пояснительной записки и графической части;
- список преподавателей – консультантов по всем разделам ВКР;
- сроки проектирования.

Задание подписывается руководителем и студентом, а затем утверждается заведующим кафедрой.

Для успешной работы над ВКР и своевременного выполнения всего объема работ очень важен подробный календарный график, составленный самим студентом и утвержденный руководителем в начале работы над ВКР. Работа над ВКР должна быть завершена не позднее чем за 7–10 дней дня защиты.

В течение срока работы над ВКР кафедра организует несколько контрольных проверок хода выполнения работы с обязательной явкой студентов-выпускников с отчетом к своему руководителю.

Разработанная студентом ВКР должна быть актуальной по содержанию. Поэтому, приступая к любому разделу ВКР, необходимо ясно представлять техническое и экономическое значение разработки. Работа всегда должна начинаться с изучения материалов, полученных во время учебы, учебно-ознакомительной, производственной и преддипломной практик, результатов исследований и литературных данных с использованием книг, журналов, отчетов НИИ и КБ, сборников научных трудов и других источников.

При разработке основных вопросов ВКР предпочтительной является многовариантность решения задачи с обоснованием оптимального варианта.

За правильность всех вычислений и принятые в ВКР организационные, технические и экономические решения несет ответственность студент – автор

работы.

Оформление пояснительной записки должно соответствовать Правилам оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ (Приказ ректора ДГТУ №242 от 16.12.2020г.). Основная часть пояснительной записки должна быть разделена на разделы в соответствии со структурой ВКР. Расчеты и конструктивные разработки должны иллюстрироваться эскизами, графиками и таблицами, которые проводятся в тексте пояснительной записки.

В списке использованных источников студент приводит ссылки на литературу в порядке их упоминания при составлении пояснительной записки, в том числе на методические разработки кафедры. Графическая часть ВКР должна соответствовать общим требованиям и правилами оформления, предусмотренными стандартами ЕСКД.

К защите ВКР допускаются студенты, полностью закончившие расчетную и графическую части в установленные сроки и при наличии в ВКР всех подписей консультантов, руководителя и заведующего кафедрой.

К ВКР прилагается отзыв руководителя и внешняя рецензия, написанная работниками производственных предприятий, ведущими специалистами НИИ или специалистами КБ.

Установленной формой проверки теоретических и практических знаний, а также качества выполненных студентом разработок является защита ВКР на Государственной аттестационной комиссии.

В своем докладе при защите ВКР студент должен кратко изложить основные задачи работы, пути их решения и конкретные результаты. При этом, не останавливаясь на общеизвестных положениях и методиках расчетов, нужно основное внимание в докладе уделить изложению новизны и отличительных особенностей собственных разработок и их эффективность.