

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

**АННОТАЦИЯ К РУКОВОДСТВУ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Направление подготовки

**15.04.06 «Мехатроника и роботехника»
Профиль «Искусственный интеллект и нейротехнологии»**

Магистратура

Квалификация – магистр

Форма обучения – очная

Введение

Выпускная квалификационная работа является элементом итоговой государственной аттестации выпускника магистра по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», профиль «Искусственный интеллект и нейротехнологии», и выполняется в виде выпускной квалификационной работе.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную самостоятельную разработку, показывающую уровень освоения приобретенных студентом за время обучения компетенций, а также его способность применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности и направленностью обучения. При подготовке выпускной квалификационной работы студент должен использовать накопленный опыт и собранный материал на преддипломной практике.

Подготовка и защита квалификационной работы является заключительным этапом обучения магистров в вузе по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», профиль «Искусственный интеллект и нейротехнологии». Успешная защита этой работы является основанием для присвоения степени магистра по соответствующему направлению и квалификации по изучаемой специальности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное, комплексное, научно-практическое исследование, выполненное студентом при содействии научного руководителя. В выпускной квалификационной работе раскрываются знания студента и умение применять их для решения конкретной практической задачи в избранной области.

Студент в выпускной квалификационной работе должен показать свое умение подбирать и использовать научно-техническую литературу (в том числе периодические научные издания, интернет-источники). Выпускная квалификационная работа должна быть написана грамотным техническим языком, в структуре его должна прослеживаться логика изложения материала, предложения и мысли студента должны быть аргументированы и обоснованы. Практические результаты, полученные студентом, должны иметь практическую и/или научную значимость и должны быть направлены на совершенствование соответствующей области науки или практической деятельности.

1. Организационно-методические указания

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом подготовки магистра.

Целями написания являются:

- систематизация и углубление теоретических и практических знаний по специальности, их применение при решении конкретных экономических задач.

- приобретение навыков самостоятельной работы по применению теории в области специальности, получаемой студентом.
- развитие навыков самостоятельного решения комплексных инженерных задач и оформление их в виде пояснительной записки, графического и другого иллюстрационного материала.
- оценка знаний, полученных студентом в институте и уровня подготовки к инженерно-производственной деятельности по специальности.
- выявление подготовленности студента к самостоятельной работе.

Выпускная квалификационная работа должна иметь высокий научно-теоретический уровень и практическую направленность, показать умение студента систематизировать и анализировать данные, полученные из результатов эксперимента, из научных статей, отчетных материалов, периодической и специальной литературы. В выпускной квалификационной работе студент должен показать результаты проведенного исследования по теме, обобщить комплекс знаний, полученных за время обучения в вузе.

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей последовательности:

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей последовательности:

Выбор темы.

Закрепление темы и научного руководителя выпускной квалификационной работы.

Получение задания на выпускную квалификационную работу от руководителя.

Составление графика выпускной квалификационной работы.

Написание выпускной квалификационной работы.

Получение отзыва научного руководителя.

Получение рецензии.

Подпись выпускной квалификационной работы у заведующего кафедрой.

Окончательная компоновка.

Предварительная защита.

Защита выпускной квалификационной работы.

После защиты выпускной квалификационной работы студенту присваивается квалификация «магистр» по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» профиль «Управление робототехническими системами»

Тематика выпускных квалификационных работ устанавливается выпускающей кафедрой. Перечень тем ежегодно обновляется, и доводится до сведения студентов за месяц до выхода на последнюю экзаменационную сессию. Темы выпускных квалификационных работ выпускников направления «Мехатроника и робототехника» должны быть связаны с разработкой принципиальных научных и технических решений мехатронных устройств и

систем (проектирование и исследование мехатронных устройств, проектирование мехатронных систем, разработка систем управления мехатронными объектами, разработка автоматизированных технологических процессов изготовления мехатронных устройств).

Студент может выбрать тему из предлагаемого перечня или сформулировать самостоятельно (с помощью руководителя) с необходимыми обоснованиями целесообразности ее разработки.

Перечень тем выпускных квалификационных работ утверждается ежегодно кафедрой на текущий учебный год.

Для выполнения выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и консультанты. Руководители и консультанты выпускных квалификационных работ назначаются из числа профессоров и доцентов, а также наиболее опытных преподавателей и научных сотрудников СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Руководителями выпускных квалификационных работ могут назначаться специалисты промышленных предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских учреждений, финансовых, общественных организаций и административных структур управления соответствующих специальностей, имеющие высшее образование.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- выдает задание на выпускную квалификационную работу;
- рекомендует студенту необходимую литературу, справочные материалы;
- помогает студенту осознанно разобраться в сути проблемы, проанализировать современное состояние разрабатываемого вопроса и самостоятельно решить поставленные в выпускной квалификационной работе задачи;
- проводит консультации по теме проекта;
- проверяет график выполнения проекта;
- дает заключение о качестве выполнения проекта.

Консультанты проверяют часть выполненного проекта в соответствии с заданием.

На заседаниях выпускающей кафедры систематически заслушиваются отчеты руководителей выпускных квалификационных работ и консультантов о ходе выполнения и проектирования выпускной квалификационной работе, а также при необходимости – отдельных студентов.

Критериями качества выпускной квалификационной работы являются:

- соответствие ее содержания теме, цели, идее и задачам исследования;
- наличие самостоятельного научного анализа темы и идеи работы;
- привнесение новых, самостоятельных разработок;
- степень проработанности принципиальных технических решений проекта, их правильность и соответствие современному уровню развития науки и техники;
- самостоятельность и аргументированность выводов и обобщений;

– логичность изложения, завершенность отдельных структурных единиц работы, грамотное оформление, соответствие требованиям ЕСКД.

2. Порядок выполнения работы

На выполнение выпускной квалификационной работы студенту отводится время согласно графику учебного процесса и требованиям государственного образовательного стандарта по специальности.

После того, как тема выпускной квалификационной работы выбрана, закреплена соответствующим приказом (распоряжением). Руководитель выписывает задание на выпускную квалификационную работу. В нем рекомендуется основное содержание выпускной квалификационной работы в разрезе отдельных разделов, исходный материал исследования, перечень графического материала, который необходимо привести в работе. При необходимости руководитель указывает консультантов по отдельным разделам работы. Задание утверждается заведующим кафедрой.

Важным этапом при получении задания является составление графика работы над выпускной квалификационной работой. График может быть определен студентом совместно с руководителем, самостоятельно руководителем, кроме того, на кафедре для каждого потока формируется типовой график проектирования. На основании задания руководителя студент составляет план (определяет содержание) своей работы.

Руководитель проверяет выполнение работы (по частям и в целом), проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации.

Допускается письменное уведомление о ходе выполнения календарного графика, если студент находится за пределами г. Саратова. В этом случае на имя заведующего кафедрой направляется справка о выполненном объеме работ, и заверенная печатью предприятия (организации).

3. Компоновка выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна выполняться на основе глубокого изучения литературы по вопросам, рассматриваемым в работе (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов на иностранных языках, нормативной литературы и т. п.), и опыта передовых предприятий, изученного студентом при прохождении преддипломной практики.

В выпускной квалификационной работе должна быть разработана основная тема в соответствии с заданием и другие вопросы, связанные со специальностью выпускника, например, вопросы технологии, стандартизации и метрологии, научной организации труда, управления и т. п. Компоновка выпускной квалификационной работы включает ряд этапов. После завершения работы над выпускной квалификационной работой и прохождения нормоконтроля, она представляется научному руководителю для получения

отзыва. На данном этапе страницы должны быть скомпонованы в следующем порядке:

Примерное содержание (разделы) выпускной квалификационной работы:

1. Библиографические исследования и анализ состояния вопроса – 10 %
2. Аналитические и экспериментальные исследования – 30 %
3. Описание и обоснование принципиальных решений работы – 30 %
4. Анализ полученных результатов – 15 %
5. Экономическое обоснование работы – 10 %
6. Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды – 5 %

Состав пояснительной записки и графической части выпускной квалификационной работы может корректироваться в зависимости от темы. Требуемые разделы проекта оговариваются в задании. В частности, при отсутствии необходимости из текста работы могут быть исключены 5 и/или 6 разделы.

Научный руководитель дает отзыв на выпускную квалификационную работу, отмечает положительные и отрицательные стороны, оценивает соответствие работы заданию, характеризует степень самостоятельности и дает заключение о допуске выпускной квалификационной работы к защите. Отзыв руководителя оформляется в двух экземплярах. Второй экземпляр отзыва прилагается к выпускной квалификационной работе после задания. Если по работе были закреплены консультанты, то они подписывают титульный лист до руководителя.

Далее выпускная квалификационная работа передается на рецензию. Рецензентов назначает кафедра. Студент связывается с рецензентом и передает ему выпускную квалификационную работу. Срок рецензирования выпускной квалификационной работы не менее 3 дней. Рецензент проставляет свою оценку выпускной квалификационной работе. Рецензия выписывается в двух экземплярах. Второй экземпляр рецензии прилагается к выпускной квалификационной работе после задания научного руководителя. Рецензент подписывает два экземпляра титульного листа.

На следующем этапе выпускная квалификационная работа предоставляется на подпись заведующему кафедрой.

Заведующий кафедрой проверяет работу по форме и содержанию, определяет соответствие предъявляемым требованиям в течение 3 дней. Заведующий кафедрой утверждает работу, допускает ее к защите.

После утверждения выпускной квалификационной работы заведующим кафедрой производится её окончательная компоновка.

Также должны быть собраны и оформлены следующие документы.

Электронный носитель с выпускной квалификационной работой.

В отдельной папке (файле):

Титульный лист.

Отзыв научного

руководителя. Рецензия.