

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра управления и информатики в технических системах



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Т.А. Ольховая

(подпись, расшифровка подписи)

"26" февраля 2019 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования

**МАГИСТРАТУРА**

Направление подготовки

27.04.04 Управление в технических системах

(код и наименование направления подготовки)

Управление и информационные технологии в технических системах

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

## 1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код	Наименование компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции и защита ВКР
<b>общекультурными компетенциями (ОК):</b>		
ОК-1	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	+
ОК-2	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	+
ОК-3	готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	+
ОК-4	способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности	+
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>		
ОПК-1	способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения	+
ОПК-2	способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры	+
ОПК-3	способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность)	+
ОПК-4	способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области	+
ОПК-5	готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	+
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>		
<b>научно-исследовательская деятельность</b>		
ПК-1	способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач	+
ПК-2	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки	+
ПК-3	способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления	+
ПК-4	способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов	+
ПК-5	способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных	+

Код	Наименование компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции и защита ВКР
	исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

## 2 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах включает:

- *защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).*

## 3 Выпускная квалификационная работа

### 3.1 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению

Цель выпускной квалификационной работы магистра – систематизация и углубление теоретических и практических знаний, полученных за время обучения, их применение при решении конкретных практических задач, проведение научных исследований в области автоматического управления, а также приобретение навыков самостоятельной работы.

Выпускная квалификационная работа магистра должна представлять собой законченную разработку заданной темы. Работа должна быть написана лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствовать об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, включать элементы научного исследования, иметь практическую значимость.

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся в течение времени, предусмотренным учебным планом, составляющим не менее 3 недель.

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующего в университете стандарта (СТО 02069024.001-2015).

Выпускная квалификационная работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графического материала, содержащих решение задач, установленных заданием. Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы магистра – 60-70 страниц печатного текста (без учета приложений) на листах формата А4, и содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- аннотацию;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;

– приложения, включающие графические материалы, распечатки программ и результаты работы на ЭВМ (в случае необходимости).

В пояснительную записку вкладывается лист нормоконтроля и отзыв руководителя ВКР.

Графические материалы ВКР должны содержать информацию, позволяющую оценить:

- постановку задачи исследования;
- используемые математические методы;
- общий принцип функционирования разрабатываемой системы, программного продукта и

т.д.;

- результаты эксперимента (если предусмотрено их проведение);

– вопросы технологии разработки и особенности эксплуатации проектируемых инструментальных средств.

Графические материалы представляют собой не менее 3 демонстрационных плакатов в виде:

- чертежей (общего вида, расположения и других);
- схем (программ, данных, систем, принципиальных и так далее);
- диаграмм;
- таблиц;
- формул;
- фотографий;
- листингов программ и так далее.

Все материалы, как графические, так и пояснительная записка должны быть выполнены в строгом соответствии с действующими государственными и отраслевыми стандартами.

### **3.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

В соответствии с темой выпускной квалификационной работы руководитель выдает обучающемуся задание, утвержденное заведующим кафедрой, с указанием срока окончания. Это задание вместе с ВКР представляется перед защитой в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК).

Перед началом выполнения ВКР выпускник при консультативной помощи руководителя должен разработать календарный план работы на весь период с указанием очередности отдельных выполнения отдельных этапов. Все изменения в плане ВКР должны быть согласованы с научным руководителем.

ВКР выполняется на основе глубокого изучения литературы по направлению 27.04.04 (учебников, учебных пособий, периодической литературой, журналов и т.п.). Рекомендации по списку такой литературы можно получить во время консультации у руководителя.

За принятые решения, правильность расчетов, точность всех исходных данных, используемую терминологию отвечает обучающийся – автор выпускной квалификационной работы.

Работа над ВКР выполняется выпускником, как правило, непосредственно в университете. По отдельным темам, выполняемым по заказу различных организаций, ВКР может выполняться на предприятии, научных и проектно-конструкторских и иных учреждениях.

Защита ВКР проводится в сроки, оговоренные графиком учебного процесса, на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Персональный состав ГЭК утверждается ректором университета.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, выполнившие все требования учебного плана и основной образовательной программы.

Законченная ВКР, подписанная выпускником, руководителем, прошедшая нормоконтроль, вместе с отзывом руководителя представляется на подпись заведующему кафедрой управления и информатики в технических системах. ВКР должна быть представлена обучающимся лично не позднее, чем за четыре дня до защиты. Не позднее, чем за день до защиты обучающийся представляет секретарю Государственной экзаменационной комиссии все необходимые документы: один экземпляр ВКР в сброшюрованном виде, отзыв руководителя ВКР, лист нормоконтроля ВКР, зачетную книжку.

### **3.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР происходит публично. Она носит характер дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности и принципиальности; обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций, содержащихся в работе. Кроме членов экзаменационной комиссии на защите желательное присутствие научного руководителя работы, а также возможно присутствие других обучающихся, преподавателей и администрации.

Заседание Государственной экзаменационной комиссии начинается с того, что секретарь объявляет о защите, указывая тему ВКР, фамилию, имя, отчество ее автора, а также докладывает о наличии необходимых в деле документов, передает председателю расчетно-пояснительную записку и все необходимые материалы, после чего обучающийся получает слово для доклада.

В своем выступлении на заседании ГЭК обучающийся должен отразить: актуальность темы; цель и задачи исследования; теоретические и методические положения, на которых базируется магистерская работа; результаты проведенного анализа изучаемого явления; конкретные предложения по решению проблемы или совершенствованию соответствующих процессов с обоснованием возможности их реализации в условиях конкретного предприятия; социальный и производственный эффекты от разработок.

В докладе следует выделять главные вопросы без детализации частных. Особое внимание необходимо сосредоточить на собственных разработках.

Время выступления обучающегося не должно превышать 10 минут.

После окончания доклада члены ГЭК задают вопросы, которые секретарь записывает вместе с ответами в протокол. Члены Государственной экзаменационной комиссии и лица, приглашенные на защиту, в устной форме могут задавать любые вопросы по проблемам, затронутым в работе, методам исследования, уточнять результаты и процедуру экспериментальной работы и т.п. Отвечая на вопросы, нужно касаться только существа дела. Затем секретарь зачитывает отзыв руководителя ВКР. Общая продолжительность защиты не должна превышать 30 минут.

### **3.4 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы**

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

Оценки выставляются на основе выполнения и защиты обучающимся выпускной квалификационной работы и соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО.

При оценке ВКР принимаются во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускников, их профессиональной подготовленности в соответствии с требованиями ФГОС ВО, установленные как на основе анализа качества выполненной ВКР, так и во время ее защиты. Оцениваются: актуальность и важность темы для науки и производства; выполнения по заказу производства; наличие публикаций или изобретений по защищаемой теме; проведение экспериментальных, лабораторных и производственных испытаний.

Оценка ВКР производится по следующим критериям:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если показал большой объем выполненных работ; типовыми примерами таких работ являются – натурные испытания или вычислительный эксперимент; многовариантный анализ технологического процесса; интересные решения в специальной части ВКР, а также доказал своими ответами на вопросы комиссии, что он глубоко и прочно усвоил ООП; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой; не затрудняется с ответами на проблемно-ориентированные вопросы; правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения инженерных задач;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если показал необходимый объем выполненных работ, а также доказал своими ответами на вопросы комиссии, что он глубоко и прочно усвоил ООП; последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой; не затрудняется с ответами на проблемно-ориентированные вопросы; правильно обосновывает принятые решения;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если показал необходимый объем выполненных работ, но ответами на вопросы комиссии не может полно раскрыть сущность выполненной работы; непоследовательно излагает материал, не умеет тесно увязывать теорию с практикой; затрудняется с ответами на проблемно-ориентированные вопросы; допускает ошибки в обосновании принятых решений;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который представил магистерскую работу, но не ответил на вопросы комиссии по теме выполненной ВКР.

Решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам итоговой государственной аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий.

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении основной образовательной программы и прошедшему все виды итоговых аттестационных испытаний с оценкой «отлично», сдавшему все учебные дисциплины и работы, внесенные в приложение к диплому, со средней оценкой 4,75 и не имеющему оценок «удовлетворительно», выдается диплом с отличием.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ВКР.

Каждая защита выпускной квалификационной работы оформляется отдельным протоколом. В отдельных протоколах членов ГЭК указываются показатели качества оценки итоговых аттестаций, делается запись о присвоении соответствующей квалификации и рекомендациях комиссии.

Протоколы подписываются председателем и членами комиссий.

Секретарь комиссии в недельный срок после последнего заседания оформленные протоколы передает начальнику учебно-методического управления. Сотрудники учебно-методического управления по акту приема-передачи передают протоколы согласно графику сдачи документов в архив. Сотрудники архива обеспечивают сшивание протоколов в книги по факультетам. ВКР хранится в архиве университета.

Выпускнику, защитившему ВКР, решением ГЭК присваивается квалификация магистра по направлению 27.04.04 Управление в технических системах.

Составители:  
профессор

  
подпись

В.Н. Шепель  
расшифровка подписи

подпись

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

Кафедра управления и информатики в технических системах

наименование кафедры

подпись


  
А.С. Боровский  
расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.04.04 Управление в технических системах В.Н. Шепель

код наименование

подпись

  
расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы

  
подпись

В.Н. Шепель  
расшифровка подписи

Согласовано:

Декан факультета (директор института)

АКИ

наименование факультета (института)

подпись

  
А.И. Сердюк  
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от АКИ

  
подпись

А.М. Черноусова  
расшифровка подписи