

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий
«16» мая 2023 г., протокол № 4/23

Председатель / М.А. Волков
«16» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Кафедра:	Математического моделирования технических систем
Курс	2

Направление (специальность) 27.04.03 Системный анализ и управление
(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация) Интегрированные системы управления производством
полное наименование

Форма обучения – очная
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1/24-25 от 30.08.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Евсеев А.Н.	ММТС	к.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
 / <u>И.А. Санников/</u> (Подпись) (ФИО) «16» мая 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

1. Цели итоговой государственной аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) направлена на оценку достижения образовательных целей, связанных с подготовкой конкурентоспособных специалистов, хорошо адаптированных к профессиональной карьере в областях деятельности по направлению магистратуры 27.04.03 Системный анализ и управление.

Целями государственной итоговой аттестации являются:

- установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач;
- установление соответствия уровня и качества подготовки магистра требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования;
- выработки и закрепления у магистров компетенций, определяемых в рамках основной образовательной программы подготовки магистров по направлению магистратуры 27.04.03 Системный анализ и управление.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП.

ГИА студентов является неотъемлемой составной частью учебного процесса в вузе и выступает средством преобразования приобретенных теоретических знаний в систему профессиональных знаний, умений и навыков.

ГИА выпускников по направлению магистратуры 27.04.03 Системный анализ и управление включает:

- защиту выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация).

Список рекомендуемой литературы:

1. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12249-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447100>
2. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08475-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451402>
3. Самарский А. А., Михайлов А. П. Математическое моделирование: Идеи.Методы.Примеры / Самарский Александр Андреевич, А. П. Михайлов. - 2-е изд.,испр. - М.: Физматлит, 2002. - 320с. - ISBN 5-9221-0120-X (В пер.): 162.25.
4. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/400945>
5. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438362>
6. Буркин, С. П. Металлургия. Остаточные напряжения в металлопродукции : учебное пособие для вузов / С. П. Буркин, Г. В. Шимов, Е. А. Андрюкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06500-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473481>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

7. Агеев, Н. Г. Моделирование процессов и объектов в металлургии : учебное пособие / Н. Г. Агеев ; под редакцией С. С. Набойченко. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-7996-1712-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65950.html>
1. Теоретические основы математического моделирования и исследования моделей механики конструкций: учеб. пособие / В. Л. Леонтьев. - Ульяновск: УлГУ, 2006. - 128 с.
 2. Сопротивление материалов: учебник / Степин Петр Андреевич. - 12-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2012. - 320 с.: ил. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Библиогр.: с. 309-310. - ISBN 978-5-8114-1038-5 (в пер.): 744.92.
 3. Численные методы решения краевых задач: учеб. пособие для фак. информ. и телеком. технологий и мех.-матем. фак. / Леонтьев Виктор Леонтьевич. - Ульяновск: УлГУ, 2004. - 42 с. - б/п.
 8. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01419-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432974>
 9. Граецкая О.В., Информационные технологии поддержки принятия решений : учебное пособие / О.В. Граецкая, Ю.С. Чусова. - Ростов н/Д : ЮФУ, 2019. - 130 с. - ISBN 978-5-9275-3123-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927531233.html>
 10. Аверченков, В. И. Автоматизация проектирования технологических процессов : учебное пособие для вузов / В. И. Аверченков, Ю. М. Казаков. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 228 с. — ISBN 5-89838-130-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/6990.html>
 11. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебное пособие для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 260 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10446-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456516>.
 12. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455189>
 13. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450229>
 14. Бизнес-процессы : регламентация и управление : учебник / Елиферов Виталий Геннадьевич, В. В. Репин. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 319 с. : ил.
 15. Мамонова В.Г., Управление процессами. Часть 1. Подготовка бизнес-процессов к моделированию. Инструменты моделирования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Мамонова В.Г. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. - 96 с. - ISBN 978-5-7782-2439-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778224391.html>
 16. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. Н. Байдаков, О. С. Звягинцева, А. В. Назаренко [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 180 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76036.html>
 17. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 404 с. —

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

(Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3739-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/403615>

18. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 410 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03736-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431901>

19. Методические указания по подготовке и оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ для студентов магистратуры по направлению 27.04.03 Системный анализ и управление / И. А. Санников; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 742 КБ). - Текст : электронный. URL: <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/9162>

3. Требования к выпускной квалификационной работе.

Написание выпускной квалификационной работы (ВКР) предполагает приобретение навыков исследования, опыта работы с профессиональной литературой и первоисточниками, подбора и первичной обработки фактического и цифрового материала, его анализа, оценки основных показателей производственной деятельности предприятий, умения самостоятельно излагать свои мысли и делать выводы на основе собранной и обработанной информации применительно к конкретно разрабатываемой теме. От профессиональных навыков, полученных в процессе выполнения выпускной работы, во многом зависит способность выпускника после получения диплома эффективно реализовать приобретенные компетенции по месту будущей работы. Показатель оценивания – результаты публичной защиты ВКР на предмет освоения составляющих компетенций «ЗНАТЬ», «УМЕТЬ», «ВЛАДЕТЬ».

В результате публичной защиты ВКР, обучающийся должен продемонстрировать достижение следующих целей:

1. Систематизация, закрепление и углубление знаний, умений, навыков, сформированных компетенций.
2. Определение способности и умения обучаемого, опираясь на полученные знания умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировано защищать свою точку зрения.

Критерии оценивания результатов:

1. Демонстрирует фактическое и теоретическое знание в пределах темы ВКР.
2. Применяет диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений в рамках темы ВКР.
3. Проводит оценку, выносит предложения по совершенствованию действия, работы в рамках темы ВКР.

Описание шкалы оценивания при публичной защите выпускной квалификационной работы

Используемая шкала оценивания результатов, продемонстрированных в ходе публичной защиты ВКР – 4-х балльная (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

«Отлично» выставляется обучающемуся, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием, отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания и оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;

- в заключительной части доклада студента показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- длительность выступления соответствует регламенту;

- отзыв руководителя и рецензия на выпускную квалификационную работу не содержат замечаний;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы;

- активное применение информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

«Хорошо» выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием, отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней;

- выступление на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;

- в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- длительность выступления студента соответствует регламенту;

- отзыв руководителя и рецензия на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний или имеют незначительные замечания;

- в ответах студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

- ограниченное применение студентом информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

«Удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания, в т.ч. по оформлению.

- выступление студента на защите выпускной квалификационной работе структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом;

- в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- отзыв руководителя и/или рецензия на выпускную квалификационную работу содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

- недостаточное применение информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением выданного задания, не отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания, в оформлении имеются отступления от стандарта;

- выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

- в заключительной части доклада студента не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- отзыв руководителя и/или рецензия на выпускную квалификационную работу содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта;

- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом;

- информационные технологии не применяются в выпускной квалификационной работе и при докладе студента;

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

5. Требования к оформлению и структура и ВКР.

Выпускная квалификационная работа студента должна содержать формулировку научно-практической проблемы, цель и задачи, варианты их решения, обоснование, исследование объекта, расчёты и показатели в соответствии с заданием кафедры на выполнение ВКР и должна отражать высокий научно-технический уровень и практическую направленность.

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы по направлениям магистратуры должна содержать следующие рубрики и разделы: аннотация, оглавление, введение, Основная часть (главы и параграфы: аналитический обзор по тематике исследования, научно-исследовательская часть, проектно-расчетная часть) заключение, список использованных источников, приложения. Форма титульного листа приведена в приложении 1

Выпускная квалификационная работа должна быть отпечатана на принтере. Формат листа А4. Шрифт - Times New Roman, размер шрифта 14. Поля по 2 см сверху и снизу, 1 см справа и 3 см слева, нумерация страниц снизу по центру. Интервал между строками полуторный. Названия разделов (глав, параграфов, пунктов) должны иметь свои стили для выделения из основного текста. Используемые формулы должны быть

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

напечатаны или аккуратно вписаны от руки черными чернилами.

Конкретная структура и объем каждого из разделов определяется видом выпускной квалификационной работы, заданием на её выполнение, характером и содержанием и согласовывается с руководителем. ВКР должна обладать внутренним единством и быть структурирована.

ВКР должна отвечать следующим основным требованиям: 1) иметь творческий, поисковый характер; 2) включать элементы новизны; 3) основываться на использовании зарубежной и отечественной научной и методической литературы, оригинальных достоверных источников для получения эмпирических данных/информации; 4) отражать результаты, представляющие теоретическую и практическую значимость для решения производственных задач промышленных предприятий.

Содержание ВКР должно отличаться оригинальностью, уникальностью и неповторимостью представленных в ней информации/данных. В основу содержания ВКР должен быть заложен новый материал, включающий описание новых фактов, явлений и закономерностей или авторское обобщение известных ранее, но в новом аспекте, с других научных позиций.

Содержание разделов выпускной квалификационной работы

Аннотация – должна содержать сведения о характере и направленности работы, об объекте исследования, используемых методах исследования и новизне; об особенностях и области применения результатов выпускной квалификационной работы, их экономической эффективности; об объеме работы, количестве использованных источников, схем, графиков, рисунков, таблиц и приложений.

В **Оглавлении** указываются все разделы работы, детализированные до подразделов, пронумерованные арабскими цифрами.

Во **введении** должны быть отражены: актуальность выбранной темы, современное состояние решаемой проблемы, решению которой посвящена ВКР, предмет и объект исследования, цель и задачи исследования, использованные методы анализа.

Актуальность темы объясняет, почему к данной теме целесообразно обратиться именно сейчас, какова научная и практическая необходимость, в каком состоянии находятся современные научные представления о предмете исследования.

Проблема – это реальное противоречие, требующее своего разрешения, методы и способы преодоления которого на данный момент неизвестны.

Далее формулируются объект и предмет исследования. Объект – это избранный элемент реальности, который обладает очевидными границами, относительной автономностью существования. Предмет – логическое описание объекта, избирательность которого определена предпочтениями выпускника в выборе точки обзора, аспекта, отдельных проявлений наблюдаемого сегмента реальности. Объект и предмет исследования соотносятся между собой как общее и частное. Именно предмет определяет тему выпускной квалификационной работы, которая обозначена на титульном листе как заглавие.

Рекомендуемый объем раздела – 1-2 листа.

Основная часть ВКР должна соответствовать выбранной теме и полностью раскрывать теорию, методику и методы исследования. Все материалы, не являющиеся важными для понимания сути проведенного исследования, выносятся в приложения. Как правило, основная часть должна быть разделена на главы и параграфы или разделы и подразделы. Содержание глав основной части ВКР должно показать умение автора сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Глава 1 Аналитический обзор по тематике исследования должна содержать:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

- поставку и анализ проблемы исследования
- обзор научной и методической отечественной и зарубежной литературы, посвященной рассматриваемой проблеме (учебники, монографии, статьи, материалы конференции, стандарты, регламенты, правила и тп.);
- анализ (в том числе сравнительный) существующих научных концепций, теоретических подходов к решению проблемы;
- анализ теоретических положений, лежащих в основе решения поставленных задач и достижения цели квалификационной работы;

Результатом должна быть четко сформулированная цель работы и задачи, решение которых необходимо для достижения поставленной цели. В главе должны быть отражены результаты научно-теоретического исследования поставленной проблемы. Также может быть обобщен передовой опыт предприятий (организаций) по решению проблемы, выбранной для исследования

Глава 2 Научно-исследовательская часть

Глава является основой для разработки проектных решений в рамках темы выпускной квалификационной работы. В ней должны быть:

- дана общая характеристика и анализ рассматриваемой проблемы на конкретном предприятии
- представлены конкретные результаты проведенного проблемного анализа
- систематизированы сведения об объекте исследования в зависимости от темы выпускной квалификационной работы

Результатом должно быть обоснование необходимости разработки конкретных производственных, технических, технологических решений для достижения поставленной цели.

Глава 3 Проектно-расчетная часть

В ***проектно-расчетной части*** детально разрабатывается план мероприятий по объекту исследования, проведенного в аналитической части.

В данном разделе обучающимся прорабатываются варианты решения поставленных задач: даются схемы решения задач и их сравнительная оценка. Даются практические рекомендации по решению проблемы исследования.

В главе должны быть представлены и описаны результаты разработки проектной части исследования.

Все главы в обязательном порядке должны завершаться краткими выводами, отражающими полученные автором результаты этой части исследования. Выводам в тексте должен предшествовать подзаголовок «Выводы по главе». Выводы должны быть краткими и лаконичными, органично вытекать из содержания отдельных глав МД. Рекомендуемый их объем - не более 1-ой страницы.

Также в третьей главе должно быть проведено ***технико-экономическое обоснование проектных предложений (оценка возможностей использования)*** результатов работы. Оно зависит от специфики исследования.

Если в работе предложены конкретные методики, то в данной части оценивается экономическая эффективность указанных мероприятий. При использовании в работе ранее апробированных на практике методик описываются результаты их внедрения.

В работах теоретико-методического характера обосновывается необходимость или целесообразность применения методики расчётов экономической и социальной эффективности.

Критериальным показателем может быть выбран любой показатель экономической эффективности (рентабельность, трудоёмкость продукции, производительность труда, текучесть кадров, уровень занятости (безработицы) и т.п.) или группа показателей.

Рассчитываются и анализируются технико-экономические показатели вариантов проектируемого объекта, определяется эффективность предлагаемых решений. При

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

сравнении вариантов надо обращать внимание на обоснованность выбора базы для сравнения, определения показателя для расчёта экономического эффекта.

Также в данной части отражается научная и практическая значимость полученных результатов.

Заключение должно содержать выводы, сделанные по результатам всей работы. В заключении необходимо соотнести полученные выводы с целями и задачами, поставленными во введении. Иногда целесообразно построить текст заключения как перечень выводов, разбив его на пункты, каждый из которых – выделение и обоснование одного конкретного вывода. Кроме того, явно указываются элементы научной новизны работы, оценивается технико-экономическая и социальная эффективность проектных предложений и прикладная ценность работы, а также описываются возможные области применения полученных результатов.

Таким образом, в заключении следует акцентировать внимание, на том, что нового сделано в выпускной квалификационной работе и что рекомендовано к внедрению.

Список использованной литературы должен содержать библиографическое описание монографий, учебников и учебных пособий, журнальных статей, инструктивных и методических материалов, организационно-экономической документации, которые использовались для выполнения выпускной квалификационной работы. Список литературы должен включать все те источники, на которые имеются ссылки в тексте, а также те, которые фактически были использованы автором при подготовке ВКР, но не упоминаются в ссылках и сносках. Рекомендуемое количество источников в списке литературы ВКР не менее 35.

Наличие **приложений** не является обязательным. Сюда рекомендуется выносить копии организационно-экономической документации; таблицы, схемы, рисунки, которые не целесообразно располагать в тексте в виду их громоздкости и другие материалы, имеющие вспомогательный или дополнительный характер. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте ВКР.

Общий объем основного текста пояснительной записки (без приложений) от 50 до 70 листов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

Приложение 1

УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет математики, информационных и авиационных технологий

Кафедра математического моделирования технических систем

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

_____ / И.А. Санников

« ____ » _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(Магистерская диссертация)

На тему « _____ »

Направление «Системный анализ и управление»

Профиль «Интегрированные системы управления производством»

Студент (ка) 2 курса

Группа _____

ФИО полностью

подпись

Руководитель ВКР:

ФИО полностью

подпись

г. Ульяновск, 20__ г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину	Подпись	Дата
1	Внесены изменения в «Список рекомендованной литературы», добавлен п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы с оформлением приложения 1	Санников И.А.		30.08.2024

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа		

Приложение 1

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ :образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека :база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением- Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань: электронно-библиотечная система : сайт/ ООО ЭБС «Лань». – СанктПетербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com**: электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»: электронная библиотека: сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. –Текст : электронный.

5. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа :для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:
Инженер ведущий



Ю.В. Щуренко
30.08.2024