



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

***Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения***

Рассмотрено на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

« 27 » 03 2018 г. (протокол № 8)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Южно-Уральский



В.Г. Литовченко

2018 г.

ТРЕБОВАНИЯ

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

***Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения***

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-10-02/01-18

Версия 04

Троицк
2018



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

***Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения***

СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА.....	3
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	3
3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
4. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	7
5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	7
6. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ....	9
7. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	9
8. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	12
9. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	19
10. ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ	20
11. ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	25
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 Титульный лист выпускной квалификационной работы	28
ПРИЛОЖЕНИЕ №2 Задание на выпускную квалификационную работу	29
ПРИЛОЖЕНИЕ №3 Календарный план-график выполнения выпускной квалификационной работы.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ №4 Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы	31
ПРИЛОЖЕНИЕ №5 Справка на заимствование	32
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	33
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	34



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий документ направлен на реализацию единых методических требований кафедр федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» к обучающимся в ходе выполнения выпускной квалификационной работы с целью повышения качества подготовки бакалавра по направлениям подготовки:

- 35.03.06 «Агроинженерия» (профили: Технические системы в агробизнесе; Технология транспортных процессов; Электрооборудование и электротехнологии; Электрооборудование и автоматизация технологических процессов; Электротеплообеспечение муниципальных образований; Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; Технический сервис в агропромышленном комплексе);

- 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование);

- 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования)

- 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий);

- 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль: Электроснабжение).

1.2. Настоящий документ устанавливает требования к структуре, содержанию, оформлению и порядку выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра по направлениям подготовки, приведенным в п. 1.1.

1.3. Положения настоящего документа обязательны для применения во всех структурных подразделениях, реализующих программы подготовки бакалавра по направлениям подготовки, приведенным в п. 1.1.

1.4. Настоящий документ входит в состав документации, обеспечивающей функционирование системы менеджмента качества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Документ разработан в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (далее – ФГОС ВО), утвержденных приказами Министерства образования и науки РФ от 20.10.2015 г. № 1172, от 06.03.2015 г. № 162, от 14.12.2015 г. № 1470, от 12.03.2015 г. № 211, от 03.09.2015 г. № 955, государственной программой «Развитие образования на 2013-2020 г.г.», Уставом ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, утвержденным Минсельхозом РФ от 26.06.2015 г.

В настоящем документе использованы ссылки на следующие документы:



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

***Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения***

Комплекс стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД), «Единая система технологической документации» (ЕСТД) и «Система проектной документации для строительства» (СПДС).

ГОСТ 7.32 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

ГОСТ 7.1 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

ГОСТ Р 7.0.5 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 8.417 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин;

ГОСТ 9327 Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы;

ГОСТ 2.106 ЕСКД. Текстовые документы;

ГОСТ 2.102 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;

ГОСТ 21.101 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

ГОСТ 2.701 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению;

ГОСТ Р 21.1101 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ 7.9 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

Реферат и аннотация. Общие требования;

ГОСТ 2.105 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.301 ЕСКД. Форматы;

ГОСТ 2.304 ЕСКД. Шрифты чертежные;

ГОСТ 2.109 ЕСКД. Основные требования к чертежам;

ГОСТ 3.1118 ЕСКД. Формы и правила оформления маршрутных карт;

ГОСТ 3.1105 ЕСКД. Формы и правила оформления документов общего назначения;

ЮУрГАУ-П-02-67/01-16 Положение о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе (проекте);

ЮУрГАУ-П-02-68/01-16 Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;

Стандарт предприятия. Курсовые работы и проекты. Выпускные квалификационные работы. Общие требования к оформлению. СТП ЮУрГАУ 2-2017.

Ответственность за выполнение данных Требований возлагается на обучающихся и профессорско-преподавательский состав, участвующих в реализации программы подготовки бакалавра по направлениям подготовки, приведенным в п. 1.1.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) предназначена для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач на основе освоенных компетенций.

Защита выпускной квалификационной работы является формой Государственной итоговой аттестация (ГИА) обучающихся. Ее цель - определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Целями ВКР являются расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков обучающихся при выполнении комплексных заданий с элементами исследований, нахождение путей решения за счет полученных в процессе обучения знаний, навыков и умений, сформированных компетенций, а также определение готовности выпускников к выполнению профессиональных обязанностей.

ВКР выполняется обучающимся на завершающем этапе обучения. При этом решаются следующие задачи:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков по направлению и профилю подготовки и применение этих знаний при решении конкретных технических, технологических и организационно-экономических задач на основе освоенных компетенций;
- оценка компетентности выпускника для работы в условиях современного производства;
- выявление способности работать с современными информационными источниками и использовать полученные знания при решении конкретных технических и технологических задач в АПК.

ВКР состоит из пояснительной записки и графического материала, выполняемого на листах формата А1.

Представленные в ВКР материалы должны давать четкое представление о том, какие идеи, процессы, машины и оборудование, обоснованные расчетом, предлагаются для решения сформулированной задачи.

3.2. ВКР направлена, как правило, на решение задач механизации, электрификации, автоматизации, электро- и теплообеспечения сельскохозяйственных объектов, а также разработки или модернизации технических (электротехнических) средств для совершенствования технологических процессов, их монтажа, наладки, эксплуатации и ремонта.

3.3. В ВКР обучающийся должен показать владение приемами сбора и обработки информации, стандартными методиками исследований, умение проводить исследования и анали-



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

зировать, обоснованно предлагать новые технологические и технические решения процессов, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и предложения.

3.4. ВКР обучающихся могут носить научно-исследовательский или проектный характер (тип) в соответствии с ФГОС ВО и направлению (профилю) подготовки.

ВКР научно-исследовательского типа должна включать анализ значительного объема научной литературы (не менее 20 наименований), демонстрировать не только осведомленность, но и определенную самостоятельность автора в анализе теоретической проблемы, умение выдвигать некоторые самостоятельные, научно обоснованные суждения, идеи по избранной теме, делать выводы на основании анализа фактических данных и демонстрировать навыки в построении теоретических моделей, обработке и интерпретации экспериментальных результатов.

ВКР проектного типа должна быть выполнена, как правило, на основе задания, составленного по реальному сельскохозяйственному объекту (предприятию). ВКР должна строиться на анализе материалов, собранных обучающимся в период преддипломной практики и научно-исследовательской работы, или в иных формах привлечения обучающихся к практической деятельности организации, и быть направлена на решение практических проблем.

3.5. ВКР может быть представлена коллективом обучающихся. Как правило, в этом случае решается некоторая совокупность задач, и работа имеет комплексный характер. В этом случае работа должна быть оформлена так, чтобы был виден вклад каждого обучающегося в решение комплексной задачи.

3.6. Ответственность за принятые решения, техническую грамотность, а также достоверность материалов, содержащихся в ВКР, несёт обучающийся – разработчик ВКР.

3.7. Экспертную оценку качества выпускной квалификационной работы проводят руководитель работы, нормоконтролёр, заведующий выпускающей кафедрой, декан факультета и члены государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

3.8. Критерии оценки ВКР приведены в программе государственной итоговой аттестации основной профессиональной образовательной программе по соответствующему направлению подготовки.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

4. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

4.1. Профессиональная ориентация обучающегося, помощь в выборе тем и обеспечение квалифицированного руководства выпускными квалификационными работами возлагаются на выпускающие кафедры всех факультетов, участвующих в подготовке бакалавров.

4.2. Тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать области, объектам и видам профессиональной деятельности обучающегося, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой по соответствующему направлению и профилю подготовки.

4.3. Тема ВКР и её руководитель за каждым обучающимся закрепляются приказом ректора (проректора-директора), не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

4.4. Для обучающихся, решивших продолжить образование по программе обучения в магистратуре, необходимо закладывать возможность перерастания темы выпускной квалификационной работы в тему их будущей магистерской работы.

Разнообразие тематики ВКР должно обеспечивать обучающимся возможность проявлять свои знания в самых различных направлениях их профессиональной деятельности.

5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выполнение выпускной квалификационной работы должно производиться по следующим этапам: предварительный, исследовательский (проектный), оформления, подготовки и защиты работы.

5.1. Предварительный этап.

ВКР научно-исследовательского типа:

- определяется общая проблемная ситуация в выбранном направлении (объекте) исследований и выявляются противоречия, требующие разрешения; производится научный поиск, изучение литературных источников и т.п. Результатом является выделение нерешенной задачи или круга подобных задач;

- выдвигается гипотеза, то есть предположение о: закономерностях изменения параметров, составляющих производственный процесс (предмета, средств труда и живого труда), во времени и пространстве; взаимосвязях этих параметров между собой и внешними воздействиями (природно-климатические условия, организация производства и др.). На основе гипотезы формируется предмет исследования, то есть определяется какие закономерности, взаимосвязи предполагается установить, что и станет основной задачей ВКР;

- тема исследования должна раскрывать: актуальность работы, элементы научной новизны и практическую значимость, эффективность результатов при реализации производственных процессов. Как правило, тема ВКР излагается 9-12 словами.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

ВКР проектного типа:

- разработка плана работы и примерного перечня, необходимых для анализа научных, статистических, фактических и прочих первичных материалов;
- составление предварительной библиографии по теме ВКР;
- сбор информации и её обработка по обоснованию актуальности темы ВКР.

5.2. Исследовательский (проектный) этап.

ВКР научно-исследовательского типа:

- после обоснования актуальности темы ВКР переходят к формулировке цели, объекта, предмета и задач исследования. Они будут определять стратегию и направление исследования (задачи в процессе работы могут корректироваться);
- выполняется выбор методов исследования и математического аппарата, то есть инструмента, необходимого для достижения поставленной цели, а также методики исследования. Исследование кроме теоретической части должно содержать также экспериментальную, подтверждающую достоверность, эффективность и практическую значимость полученных результатов путем компьютерного или натурального (лабораторного, полевого) эксперимента;
- выполняется оценка и анализ полученных результатов, формулируются выводы по работе, часть из которых должна определять научную новизну, другая – практическую ценность.

ВКР проектного типа:

- рассматриваются теоретические и методологические аспекты изучаемой проблемы;
- отмечается степень разработанности отдельных вопросов;
- даётся профессиональная характеристика изучаемого объекта;
- анализируется существующее состояние изучаемого объекта;
- формируются рекомендации с обоснованием эффективности предлагаемых решений изучаемой проблемы.

5.3. Этап оформления ВКР.

В соответствии с содержанием оформляется текст, включая все необходимые иллюстрации и таблицы, которые должны сопровождаться изложением их сущности и пояснениями. Текст должен быть информативным, но в то же время кратким и чётким.

5.4. Этап подготовки и защиты работы включает:

- получение отзыва от научного руководителя о работе над выполнением ВКР;
- проверку ВКР на объем заимствования;
- проверку ВКР нормоконтролером;
- подготовку доклада и иллюстрационного материала;
- рассмотрение ВКР на кафедре с целью определения готовности обучающегося к ее защите;
- принятие решения декана факультета о допуске обучающегося к защите;
- защиту ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

6. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

6.1. Структурными элементами ВКР являются:

- пояснительная записка;
- графический материал (комплект чертежей);
- опытный образец установки (прибора, детали, устройства, приспособления), изготовление которого приветствуется, но не является обязательным.

6.2. Пояснительная записка выполняется в виде тома формата А4 по ГОСТ 2.301, объемом 40 - 60 страниц (без учёта приложений). Материал пояснительной записки следует располагать согласно требованиям СТП ЮУрГАУ 2-2017, в такой последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- ведомость ВКР;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

6.3. Объем графического материала: 6 - 8 листов формата А1.

Допускается выполнять графическую часть в электронном виде с представлением на защите в форме мультимедийной презентации.

6.4. При разработке комплексной ВКР каждый обучающийся выполняет свою часть согласно полученному заданию, при этом объем текстового и графического материала с учетом общей части должен быть не менее указанного в п.5.2, 5.3. Общая часть выпускной квалификационной работы (текстовый и графический материал) распределяется между исполнителями равными долями.

В отдельных случаях допускается по комплексной ВКР выполнить единую пояснительную записку с указанием авторства конкретных разделов, но с соблюдением вышеприведенных требований по объему, приходящемуся на одного обучающегося.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

7.1. Титульный лист.

Содержание и оформление титульного листа должно соответствовать требованиям СТП ЮУрГАУ 2-2017. Титульный лист – бланк стандартного образца, заполняется по форме, представленной в приложении №1.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

7.2. Задание на ВКР.

Содержание и оформление задания на ВКР должно соответствовать требованиям СТП ЮУрГАУ 2-2017.

Задание – бланк стандартного образца, подписывается руководителем и утверждается заведующим кафедрой (приложение №2).

Календарный план-график выполнения ВКР разрабатывается обучающимся совместно с руководителем (приложение №3).

7.3. Ведомость ВКР.

Ведомость – документ, содержащий перечень документов, вошедших в состав квалификационного проекта (работы). Ведомость выпускной работы составляют как ведомость технического проекта по ГОСТ 2.106 «ЕСКД. Текстовые документы» и согласно требованиям СТП ЮУрГАУ 2-2017.

7.4. Реферат.

Реферат – краткое точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Реферат составляют с учетом требований ГОСТ 7.9 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования».

Реферат включает следующие аспекты содержания документа:

- краткую статистику документа (количество листов текстовой документации и графической части, рисунков и таблиц в пояснительной записке)
- предмет, тему, цель работы (если они неясны из названия проекта или работы);
- достигнутые результаты;
- рекомендации по применению результатов.

Объем текста реферата определяется содержанием документа (количеством сведений, их научной ценностью и (или) практическим значением), а также доступностью и языком реферируемого документа. Рекомендуемый объем текста реферата – 1 страница печатного текста в соответствии с требованиями СТП ЮУрГАУ 2-2017.

7.5 Содержание.

Содержание ВКР включает в себя введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников, обозначения приложений и их наименований. В содержании указываются номера страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

7.6. Введение.

Введение должно содержать:

- актуальность темы;
- объект и предмет разработки, исследования;
- цель и задачи разработки, исследования;
- методы разработки, исследования;
- структуру ВКР.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

Введение по объему не должно превышать 5% ВКР.

Введение должно содержать оценку современного состояния разработки, основание и исходные данные для выполнения ВКР.

Актуальность темы характеризуется состоянием проблемы, изучаемой обучающимся в рамках ВКР.

Во введении не должно содержаться рисунков, формул и таблиц.

7.7. Основная часть.

Содержание разделов основной части определяется темой выпускной квалификационной работы и полностью ее раскрывает.

Основная часть содержит:

- обоснование выбранной задачи исследования или проектирования;
- анализ известных теоретических и (или) экспериментальных исследований, технических и технологических решений, являющихся базой для проведения собственной разработки;
- описание собственной разработки и полученных результатов;
- оценку качества и достоверности полученных результатов, их сравнение с аналогичными результатами других решений;
- оценка разработки с точки зрения безопасности жизнедеятельности.

7.8. Заключение.

Заключение должно содержать:

- перечень основных решений или научных разработок;
- краткие выводы по результатам ВКР, соответствующие целям и задачам разработки;
- рекомендации по использованию результатов работы;
- ожидаемую технико-экономическую эффективность разработки.

Заключение по объему не должно превышать 5% ВКР.

В заключении не должно содержаться рисунков, формул и таблиц.

7.9. Список использованных источников.

Список должен содержать сведения об литературных источниках, использованных при подготовке ВКР. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Порядок расположения источников соответствует порядку ссылок на источники в тексте основной части пояснительной записки.

7.10. Приложения.

Приложения включаются в структуру ВКР при необходимости. Они содержат материалы, связанные с выполнением ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть ВКР.

В качестве приложений возможно включать следующие материалы:

- таблицы данных;
- математические выкладки;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- технологические карты;
- результаты компьютерных расчетов;
- графический материал;
- заявка на патент или полезную модель;
- научная статья, опубликованная или представленная к публикации;
- макеты устройств, пакеты прикладных программ, информация о докладах на конференциях по теме ВКР и др.
- список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);
- протоколы проведенных исследований;
- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс и т.д.

8. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

8.1. Содержание основной части ВКР научно-исследовательского типа рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обзор литературы и постановка задачи исследований;
- теоретическое описание объекта исследований;
- методики экспериментальных исследований;
- результаты экспериментальных исследований;
- результаты производственных испытаний (при необходимости);
- технико-экономические показатели объекта исследований;
- техника безопасности при проведении эксперимента и (или) при обслуживании объекта исследований;
- заключение.

8.2. Содержание основной части ВКР проектного типа рекомендуется излагать в следующих разделах:

- требования, предъявляемые к технологиям, машинам и оборудованию:
 - а) условия применения технологий или работы сельскохозяйственных машин и оборудования (или) их рабочих органов;
 - б) агро- или зоотехнические требования, предъявляемые к машинам и оборудованию, их рабочим органам;
 - современное состояние ресурсосберегающих технологий или машин, их технические, технологические и эксплуатационные показатели; достоинства и недостатки;
 - выбор технологической схемы сельскохозяйственной машины и оборудования, рабочих органов и т.п.;
 - основные технологические, кинематические и прочностные расчеты узлов и деталей рабочего органа сельскохозяйственных машин и оборудования;
 - мероприятия по безопасной работе на проектируемой машине;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- расчеты возможной (предполагаемой) технико-экономической эффективности проектного решения и сравнение его с базовым объектом машиной, рабочим органом, технологией и т.п.);

- заключение.

8.3. Содержание основной части ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвященной применению одной из разновидностей энергосберегающих технологий в растениеводстве, рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;

- технологические процессы при возделывании сельскохозяйственных культур;

- составление технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур;

- расчет необходимого количества машин и оборудования;

- составление операционно-технологической карты технологического процесса;

- мероприятия по безопасности работы на объекте;

- вопросы экологии предлагаемого процесса;

- расчет ожидаемой технико-экономической эффективности разработанной технологии, технологического процесса;

- заключение.

8.4. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвященной применению одного из видов технических устройств, используемых в растениеводстве, рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;

- обзор существующих конструкций, машин, рабочих органов;

- составление упрощенной расчетной схемы, машины, рабочего органа;

- определение действующих активных сил, реакций, возникающих напряжений при работе машины, рабочего органа;

- прочностные и проверочные расчеты конструкции;

- составление технологической карты на процесс;

- подбор агрегатов для выполнения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур;

- безопасность и экология;

- расчеты экономической эффективности;

- заключение.

8.5. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвященной механизации работ на объектах животноводства, рекомендуется излагать в следующих разделах:

- современное состояние и направления развития технологии и механизации производства, обоснование темы;

- проектирование генерального плана фермы;

- механизация технологических процессов:



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- а) водоснабжение фермы и поение животных;
- б) приготовление и раздача кормов;
- в) доение коров и обработка молока;
- г) удаление и переработка навоза;
- д) обеспечение параметров микроклимата производственных помещений;
- е) энергообеспечение фермы (помещения);
- ж) кормообеспечение фермы;
- безопасность и экологичность проектных решений;
- эффективность проектных решений;
- заключение.

8.6. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвященной механизации одного из видов технологических процессов в животноводстве, следует излагать в разделах:

- современное состояние и направления развития технологии и средств механизации, обоснование темы;
- характеристика генерального плана фермы;
- проектирование технологической линии;
- разработка или совершенствование конструкции технического средства;
- безопасность и экологичность проектных решений;
- эффективность проектных решений;
- заключение.

8.7. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвященной применению одной из разновидностей энергосберегающих технологий при переработке сельхозпродукции, рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;
- технологические процессы при переработке сельскохозяйственной продукции;
- составление технологической карты переработки одного из видов сельхозпродукции;
- расчет необходимого количества машин и оборудования;
- составление операционно-технологической карты технологического процесса;
- мероприятия по безопасности работы на объекте;
- вопросы экологии предлагаемого процесса;
- расчет ожидаемой технико-экономической эффективности разработанной технологии, технологического процесса;
- заключение.

8.8. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвящённой комплексной электрификации сельскохозяйственного объекта рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;
- выбор технологических схем объекта и оборудования производственных процессов;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- расчет и выбор электропривода одного из видов рабочих машин и механизмов;
- расчёт и выбор светотехнического и электротехнологического оборудования;
- расчёт внутренних электрических сетей;
- организация безопасной эксплуатации одного из видов электрооборудования;
- технико-экономические показатели предлагаемого варианта электроустановки;
- заключение.

8.9. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвященной модернизации электротехнической части одного из видов технологических процессов, используемых в растениеводстве или животноводстве, рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;
- выбор технологии производственного процесса;
- расчет технических параметров и выбор технологического оборудования;
- выбор электрооборудования, расчет силовой и осветительной сетей;
- научно-исследовательская и (или) опытно-конструкторская разработка одного из видов (узлов) электроустановки;
- разработка схемы автоматического (автоматизированного) управления технологическим процессом;
- выбор аппаратуры управления и защиты;
- организация безопасной эксплуатации (монтажа, наладки, ремонта) электрооборудования;
- технико-экономические показатели разработки;
- заключение.

8.10. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по автоматизации объекта (процесса) рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;
- технология и оборудование автоматизируемого процесса;
- синтез системы автоматического управления;
- разработка системы автоматического управления;
- вопросы безопасности электроустановок;
- экономическая оценка выбранных решений;
- заключение.

8.11. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по электротеплообеспечению сельскохозяйственного объекта рекомендуется излагать в следующих разделах:

- технико-экономическое обоснование необходимости создания или реконструкции объекта;
- расчёт теплотребления (электро-, водо-, газопотребления) объектом проектирования;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- расчет источника теплоснабжения и выбор оборудования;
- тепловые (электрические, водяные, газовые) сети и их расчет;
- обоснование предлагаемой модернизации (реконструкции) или метода диагностики состояния, контроля работы объекта или др.;
- необходимые технологические и др. расчёты;
- безопасность и экология;
- технико-экономические показатели работы;
- заключение.

8.12. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвященной организации ремонта агрегатов, рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;
- организация необходимого ремонта;
- схема производственного процесса ремонта агрегатов;
- преимущества и недостатки существующих методов ремонта;
- технология необезличенного ремонта агрегата с применением диагностирования;
- схема технологического процесса требований к технологии ремонта обезличиваемых и необезличиваемых комплектов в агрегате;
- описание основных этапов технологического процесса;
- выбор средств диагностирования;
- разработка маршрутной карты технологии диагностирования;
- использование контейнеров при необезличенном ремонте;
- безопасность и экология;
- экономическая (расчетная) оценка технологии необезличенного ремонта с применением диагностирования (без диагностирования);
- заключение.

8.13. Содержание основной части выпускной работы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», посвященной восстановлению изношенных деталей сельхозмашин, рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;
- анализ износов и допустимых без ремонта размеров подвижных сопряжений в деталях тракторов, автомобилей и агрегатах сельскохозяйственных машин;
- выбор рационального способа восстановления деталей, имеющих подвижные сопряжения типа вал-шейка;
- обзор существующих конструкций устройств для восстановления деталей;
- разработка конструкций устройств для восстановления деталей методом накатки и сглаживания;
- выбор режимов работы устройств для восстановления деталей;
- разработка технологической карты на восстановление деталей подвижного сопряжения;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- экспериментальная проверка работоспособности устройства на деталях;
- безопасность и экология;
- расчетная экономическая эффективность предлагаемой технологии восстановления деталей;

- заключение.

8.14. Содержание основной части выпускной работы по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;

- требования, предъявляемые к машинам и оборудованию:

а) условия работы сельскохозяйственных машин и оборудования (или) их рабочих органов;

б) агро- или зоотехнические требования, предъявляемые к машинам и оборудованию, их рабочим органам;

- современное состояние машин, их технические, технологические и эксплуатационные показатели; достоинства и недостатки;

- выбор технологической схемы сельскохозяйственной машины и оборудования, рабочих органов и т.п.;

- основные технологические, кинематические и прочностные расчеты узлов и деталей рабочего органа сельскохозяйственных машин и оборудования;

- мероприятия по безопасной работе на проектируемой машине;

- расчеты возможной (предполагаемой) технико-экономической эффективности проектного решения и сравнение его с базовым объектом машиной, рабочим органом, технологией и т.п.).

- заключение.

8.15. Содержание основной части выпускной работы по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;

- производственно-технологическая характеристика предприятия сервиса (выбор исходных данных для проектирования, рабочая программа СТО, склада, АРП);

- расчет производственной программы проектируемого, реконструируемого предприятия (годовая программа обслуживания, хранения, ремонта, расчет числа рабочих, выбор оборудования и оснастки);

- проектирование генерального плана предприятия, производственного корпуса, бытовых и прочих помещений, производственного участка;

- разработка или совершенствование конструкции технического средства;

- безопасность и экологичность проектных решений;

- технико-экономические показатели проекта;

- заключение.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

8.16. Содержание основной части выпускной работы по направлению 19.03.02 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы выпускной работы.
- обоснование схемы и процессов переработки сырья.
 - а) описание типовой технологии переработки сырья.
 - б) разработка частной машинно-аппаратной схемы.
 - в) обоснование технологических требований к основным процессам переработки сырья и подбор оборудования технологической линии.
 - г) пооперационная технологическая инструкция.
 - организация производства.
 - а) генеральный план предприятия. Оборудование основного производства и план его размещения в помещении.
 - б) основные расчеты потребности производства в сырье и материалах.
 - в) санитарные требования к процессу производства и личной гигиене персонала.
 - технологическая часть.
 - а) обоснование путей совершенствования технологии и оборудования переработки сырья.
 - б) методы оценки органолептических, физико-химических и микробиологических показателей качества перерабатываемого сырья и готовой продукции.
 - в) экспериментальные исследования качества сырья и готовой продукции (объект исследования, методика эксперимента, результаты эксперимента, его обсуждение, выводы и рекомендации производству).
 - безопасность жизнедеятельности или оценка безопасности пищевых продуктов;
 - расчет технико-экономических показателей проекта;
 - заключение.

8.17. Содержание основной части выпускной работы по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» рекомендуется излагать в следующих разделах:

- обоснование темы;
- анализ существующей схемы электроснабжения;
- предлагаемый вариант перспективной схемы электроснабжения;
- компенсация реактивной мощности и выбор мощности ТП;
- расчет распределительных электрических сетей с оценкой качества напряжения;
- выбор защит от токов короткого замыкания и оборудования;
- разработка мероприятий по защите от перенапряжений;
- конструктивное выполнение элементов схемы электроснабжения;
- безопасность труда и технико-экономические показатели работы.
- заключение.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

8.18. Раздел (глава) пояснительной записки, посвященный безопасности жизнедеятельности, содержит общие мероприятия (требования) по обеспечению безопасных методов работы на разработанном объекте и (или) должен отражать вопросы, связанные со снижением вредного воздействия проектируемого объекта (процесса) на окружающую среду.

При определении технико-экономических показателей ВКР целесообразно выбирать в качестве базового варианта стандартное техническое решение или лучшее достижение в данной области, известное в стране или за рубежом.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

9.1. Оформление ВКР должно выполняться в соответствии с требованиями настоящего документа и СТП ЮУрГАУ 2-2017. Текст ВКР должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4. Текст пояснительной записки, как документа состоящего преимущественно из сплошного текста, делают стилистически единообразным с соблюдением общих требований в пределах всего документа. Основной текст выравнивают по ширине страницы с расстановкой переносов по слогам. Последнюю строку абзацев выравнивают по левому краю.

В качестве гарнитуры основного текста используют Times New Roman обычного написания с кеглем шрифта 14 пт. Масштаб шрифта индексов устанавливают в интервале от 55 до 65%.

Допускается уменьшение шрифта до 12 пт в ячейках таблиц, примечаниях, подрисуночных записях и сносках. Уплотненное или разреженное написание текста не рекомендуется.

Межстрочный интервал основного текста выбирают равным 1,5. Допускается уменьшение межстрочного интервала до 1,0 для текста в ячейках таблиц, примечаниях, подрисуночных записях и сносках.

Также допускается уменьшение межстрочного интервала последнего абзаца раздела до 1,3 при возникновении необходимости оптимального заполнения листов пояснительной записки.

Отступ основного текста от рамок листа должен быть не менее 3 мм слева и справа и не менее 10 мм сверху и снизу.

Оформление заголовков разделов и подразделов. Текст основной части пояснительной записки разделяют на разделы, подразделы и пункты. Разделы и подразделы записывают с краткими заголовками, четко отражающими их содержание. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точками. В конце заголовка точка не ставится.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

Заголовки нумерованных разделов (реферат, содержание, введение, заключение, список использованной литературы и т. п.) записывают с новой страницы полужирным написанием по центру строки (симметрично тексту) строчными буквами начиная с прописной.

Заголовки нумерованных разделов записывают с новой страницы и с присвоенного им номера полужирным написанием с абзацного отступа. Номер раздела присваивают в пределах всего документа арабскими цифрами, после номера раздела точку не ставят.

Заголовки подразделов записывают с присвоенного им номера обычным написанием с абзацного отступа. Номер подраздела присваивают арабскими цифрами в пределах раздела в формате двухуровневой нумерации с разделителем «точка», после номера подраздела точку не ставят.

Остальные требования к оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра представлены в СТП ЮУрГАУ 2-2017.

9.2. Пояснительная записка выполняется в виде одного сброшюрованного тома. Если она состоит более чем из одного тома (комплексная ВКР), то каждый том должен иметь свой титульный лист, на котором после названия темы указываются его номер и название. На титульном листе отдельного тома представляются сведения лишь о тех авторах, которые имели к нему отношение.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ

10.1. Общие требования.

Чертежи выполняются в соответствии с требованиями СТП ЮУрГАУ 2-2017.

10.2. Примерное содержание чертежей в ВКР научно-исследовательского типа:

- функциональные и/или конструкторские или схемные решения или теоретические модели существующих технических (электротехнических) устройств; назначение - графически изобразить состояние вопроса перед началом исследования;

- конечные формулы математической модели исследуемого технического устройства и результаты расчетов по этой модели; назначение - представить результаты теоретических исследований;

- габаритный чертеж исследуемого объекта и/или его функциональную и/или принципиальную схему с указанием мест установки датчиков и измерительных приборов, а в табличной форме - технические данные исследуемого объекта и измерительной аппаратуры; назначение - в графической форме проиллюстрировать аппаратную и если возможно, функциональную части методики исследований;

- результаты экспериментальных исследований в форме графиков, таблиц и т.д., а также конечный вид предлагаемого устройства; излагаются на двух-трех листах формата А4.

10.3. Примерное содержание чертежей в ВКР проектно-конструкторского типа:

- анализ конструкций машин, технологическая схема машины, рабочих органов;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- разрабатываемый рабочий орган или узел и их основные параметры (габаритный чертёж);

- результаты расчетов, кинематическая схема;
- сборочный чертёж узла устройства, рабочего органа, детализированные чертежи;
- технико-экономические показатели.

10.4. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по механизации технологических процессов в растениеводстве:

- анализ показателей, влияющих на урожайность сельскохозяйственных культур, или анализ технологий (внесение удобрений, посева, посадки, уборки и послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции);

- разработка технологической карты на возделывание сельскохозяйственных культур;
- обоснование конструкции машины, рабочего органа или узла;
- габаритный чертёж технического средства;
- сборочный чертёж узла устройства, рабочего органа, детализировка.
- технико-экономические показатели.

10.5. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по механизации технологического объекта в растениеводстве:

- обзор технологических процессов при возделывании сельскохозяйственных культур или способов обработки сельхозпродукции после уборки;

- разработка операционно-технологической карты на технологический объект;
- анализ существующих конструкций;
- габаритный чертёж технического средства, сборочный чертёж узла устройства, рабочего органа, детализировка;
- технико-экономические показатели.

10.6. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по механизации работ на объекте животноводства:

- технологическая схема производства продукции (генеральный план фермы);
- производственные помещения (план и разрез);
- конструктивно-технологические схемы процессов;
- анализ вариантов технологических линий;
- график согласованности операций или технологическая карта;
- технико-экономические показатели.

10.7. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по механизации технологического процесса в животноводстве:

- анализ технологий и средств механизации;
- классификация средств механизации;
- конструктивно-технологическая схема линии;
- габаритный чертёж технического средства, сборочный чертёж узла устройства, рабочего органа, детализировка;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- технико-экономические показатели.

10.8. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по хранению и переработке сельхозпродукции:

- технологические линии переработки сельхозпродукции;
- классификация технологического оборудования по переработке сельхозпродукции;
- проектируемая технологическая линия по переработке сельхозпродукции;
- график согласованности операций или технологическая карта;
- технико-экономические показатели.

10.9. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по одному из технических устройств, используемому при переработке сельхозпродукции:

- технологическая схема производства продукции;
- конструктивно-технологическая схема процесса;
- технологическая карта;
- габаритный чертёж устройства установки (машины, узла, прибора);
- технологическая схема настройки машины, узла;
- технико-экономические показатели.

10.10. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по модернизации электротехнической части объекта или процесса:

- функционально-технологические схемы и спецификации технологического оборудования;
- схема электрическая расположения силового оборудования на плане здания;
- схема электрическая расположения осветительной сети на плане здания (сооружения), таблица расчётная;
- схема электрическая расположения силовой сети на плане здания (сооружения), таблица расчётная;
- схема электрическая принципиальная управления объектом или процессом, а так же перечень элементов электрических схем и оборудования;
- технические решения, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности при эксплуатации (ремонте, монтаже, наладке) предлагаемого устройства или при проведении исследований, а также технико-экономические показатели устройства.

10.11. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по электротехнической службе сельскохозяйственного предприятия:

- структура электротехнической службы (ЭТС);
- график технического обслуживания и текущего ремонта;
- план базы с нанесением технологического оборудования проектируемого участка;
- план базы с нанесением силового электрооборудования и силовых сетей проектируемого участка;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- план базы с нанесением светотехнического оборудования и осветительных сетей проектируемого участка;
- мероприятия по повышению эксплуатационной надёжности электрооборудования проектируемого участка.

10.12. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по автоматизации объекта (процесса):

- оборудование (технология) автоматизируемого объекта (процесса);
- синтез системы автоматического управления (САУ);
- функциональная схема САУ;
- принципиальная схема САУ;
- схема внешних присоединений;
- электробезопасность / технико-экономические показатели.

10.13. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по электротеплообеспечению муниципальных образований:

- план объекта с нанесением тепловых (газовых, водяных, электрических) сетей;
- тепловая схема источника энергии;
- теплоснабжение технологического процесса производства (переработки) продуктов;
- технологическая схема настройки (пуска, обслуживания, автоматизации, диагностики)

системы;

- устройство разрабатываемой установки (машины, прибора);
- технико-экономические показатели.

10.14. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по организации ремонта агрегатов сельхозмашин:

- схемы производственного процесса при обезличенном и необезличенном методах ремонта агрегатов;
- формирование комплексов, подлежащих обезличиванию и необезличиванию;
- схема технологического процесса необезличенного ремонта агрегата;
- схема технологического процесса диагностирования агрегата;
- сборочный чертёж приспособлений для восстановления деталей и т.д.;
- технико-экономические показатели.

10.15. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по технологии восстановления деталей сельхозмашин:

- анализ износов и сопряжений в двигателях тракторов, автомобилей и агрегатов сельскохозяйственных машин;
- выбор рационального способа восстановления деталей;
- разработка конструкций устройства для восстановления деталей;
- разработка технологической карты на восстановление деталей;
- результаты экспериментальной проверки работоспособности устройства (приспособления) для восстановления деталей;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

***Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения***

- технико-экономическая эффективность предлагаемой технологии восстановления деталей.

10.16. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»:

- анализ конструкций машин, технологическая схема машины, рабочих органов;
- разрабатываемый рабочий орган или узел и их основные параметры (габаритный чертёж);
- результаты расчетов, кинематическая схема;
- сборочный чертёж узла устройства, рабочего органа, детализовочные чертежи;
- технико-экономические показатели.

10.17. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»:

- генеральный план предприятия;
- производственный корпус (план и разрез);
- производственный участок, цех с компоновкой оборудования (план и разрез);
- анализ методов и средств диагностирования;
- габаритный чертёж технического средства, сборочный чертёж узла устройства, рабочего органа, детализовка;
- технико-экономические показатели.

10.18. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 19.03.02 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»:

- обоснование выбранного направления работы.
- машинно-аппаратная схема; фрагмент пооперационной технологической инструкции.
- генеральный план предприятия или схема компоновки оборудования.
- обоснование совершенствования технологии или оборудования технологической линии.
- результаты экспериментальных исследований.
- безопасность жизнедеятельности или оценка безопасности пищевых продуктов;
- технико-экономические показатели.

10.19. Примерное содержание чертежей в ВКР по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по электроснабжению:

- подстанция «.....» (ситуационный план, карта-схема);
- расчет электрических нагрузок, компенсация реактивной мощности, выбор трансформаторов, регулирование напряжения, расчет токов короткого замыкания, выбор и согласование защит от токов короткого замыкания;
- схема электрическая принципиальная подстанции «.....»;
- разработка мероприятий по защите от перенапряжений (новое в электроэнергетике);
- безопасность труда;
- технико-экономические показатели.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

11. ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

11.1. Оценка качества ВКР проводится в пять этапов.

11.1.1. Первый этап.

На первом этапе экспертизы руководителем оцениваются: соответствие ВКР заданию на ее выполнение, техническая грамотность расчетов и заложенных решений, правильность оформления пояснительной записки и чертежей, подготовка доклада на заседание государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) и общее отношение обучающегося к работе.

Первичная оценка подготовленности выпускника к присвоению квалификации бакалавра дается в письменном отзыве руководителя (Приложение №4).

Отзыв руководителя должен содержать:

- актуальность избранной темы;
- краткую характеристику отличительных особенностей ВКР;
- оценку знаний, умений и навыков, проявленных обучающимся в период выполнения ВКР по сформированным компетенциям (рекомендуемые составляющие: имеющиеся знания, умение пользоваться этими знаниями, творческие способности, умение и навыки самостоятельно работать с научной, технической и другой литературой и т.д.);

- характеристику деловых качеств выпускника (рекомендуемые составляющие: дисциплинированность, аккуратность, исполнительность, собранность, целеустремленность, требовательность к себе, способность к самостоятельной работе, инициативность);

- оценку роста квалификации обучающегося в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (проекта);

- заключение о представлении (не представлении) ВКР к защите, соответствии подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО, присвоении ему квалификации. Приводится рекомендация о дальнейшем продолжении его образования.

В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

ВКР проверяется на объем заимствования, согласно подраздела 4.8 локально-нормативного акта ЮУрГАУ-П-02-67/01-16 Положение о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе (проекте). Проверка ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ», которая осуществляется на выпускающей кафедре. Организует и контролирует работу с системой «Антиплагиат.ВУЗ» председатель методической комиссии факультета.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования:

- автор ВКР должен подготовить электронный вариант ВКР к проверке в виде единого текстового файла в формате doc. или docx., идентичный представленному к защите в ГАК;

- в случае неоднократных предварительных проверок название файла не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат;



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

- название файла с текстом ВКР должно содержать фамилию, инициалы, номер учебной группы и год защиты автора;
- загружает и проверяет файл в системе «Антиплагиат.ВУЗ» ответственное лицо, назначенное приказом или распоряжением по выпускающей кафедре или факультету;
- принимает электронную версию ВКР для публикации в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, согласно локально-нормативному акту ЮУрГАУ-П-02-67/01-16, ответственное лицо, назначенное приказом или распоряжением по выпускающей кафедре или факультету;
- при получении итогового отчета по результатам проверки, заведующий выпускающей кафедрой выдает справку о допуске выпускника к защите ВКР установленной формы;
- к защите допускается обучающийся, имеющий в своей работе не менее 50% уникальности текста. В случае, если уникальность текста составляет менее 50 %, решение о допуске к защите ВКР принимается выпускающей кафедрой и оформляется протоколом.
- справка (приложение №5) и отчет о проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ» предоставляются в деканат до защиты ВКР. Данные документы вкладываются в личное дело обучающегося.

11.1.2. Второй этап.

На втором этапе нормоконтролером проверяется оформление пояснительной записки и чертежей.

При проведении нормоконтроля рекомендуется руководствоваться требованиями СТП ЮУрГАУ 2-2017, государственными стандартами, ЕСКД и ЕСТД.

При нормоконтроле пояснительной записки следует обращать внимание на соответствие стандартам: формата страниц, оформления титульного листа, задания на выпускную квалификационную работу, ведомости работы, реферата, содержания, введения, таблиц, рисунков, схем, ссылок на литературу, списка использованной литературы, приложений и др.

При нормоконтроле графического материала проводится проверка соответствия стандартам: формата листов, чертежей, графиков, таблиц, схем, заполнения основной надписи и т.д.

Соответствие оформления ВКР требованиям СТП ЮУрГАУ 2-2017, ГОСТов, ЕСКД и ЕСТД удостоверяется подписью нормоконтролёра на титульном листе и в основных надписях чертежей.

11.1.3. Третий этап.

На третьем этапе заведующий выпускающей кафедрой проверяет готовность ВКР к защите.

Решение о готовности ВКР к защите удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе и в основных надписях чертежей.

11.1.4. Четвертый этап.

На четвертом этапе декан факультета на основании документов о завершении обучения студента и имеющихся подписей руководителя, нормоконтролера и заведующего кафедрой принимает решение о допуске обучающегося к защите ВКР.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

Допуск ВКР к защите удостоверяется подписью декана на титульном листе.

11.1.5. Пятый этап.

На пятом этапе ГЭК проводит комплексную оценку уровня подготовки обучающегося к профессиональной деятельности.

Защита ВКР включает в себя доклад обучающегося, ответы на вопросы членов ГЭК, зачитывание полного текста отзыва руководителя и закрытое обсуждение защиты.

Доклад должен быть рассчитан на 8-10 минут. Выпускник должен обосновать актуальность темы, раскрыть основные технологические и технические решения, показать их технико-экономическую эффективность.

После доклада члены ГЭК задают вопросы по существу проектных решений. Вопросы, не связанные с содержанием работы и не вытекающие из существа проектных решений, задавать не рекомендуется.

Каждый член ГЭК выставляет выпускнику среднюю оценку, комплексно учитывающую качество доклада, выпускной квалификационной работы (ее содержание и оформление), полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки обучающегося. Оценка ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. Решающим является мнение председателя ГЭК.

Результаты защиты ВКР объявляются обучающимся в тот же день, после оформления протоколов, председателем государственной экзаменационной комиссии.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

**Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения**

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)
Институт агроинженерии

Факультет Технический сервис в АПК
Кафедра Технологии и организации технического сервиса

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ
В ТРАНСПОРТНОМ УПРАВЛЕНИИ ОАО «ЧМК» Г. ЧЕЛЯБИНСКА**

**по направлению 35.03.06 – Агроинженерия
профиль – Технический сервис в агропромышленном комплексе**

**Пояснительная записка
ТОТС.СООР.00.000 ПЗ**

Обучающийся (подпись, дата) инициалы и фамилия

Руководитель
должн., уч. степень,
уч. звание (подпись, дата) инициалы и фамилия

Консультанты*:
по экономической части (подпись, дата) инициалы и фамилия
должн., уч. степень, уч. звание

по безопасности труда (подпись, дата) инициалы и фамилия
должн., уч. степень, уч. звание

Нормоконтролер
должн., уч. степень,
уч. звание (подпись, дата) инициалы и фамилия

Допустить к защите в ГЭК

« ___ » _____ 20__ г. (подпись) Заведующий кафедрой
инициалы и фамилия
уч. степень, уч. звание

« ___ » _____ 20__ г. (подпись) Декан факультета
инициалы и фамилия
уч. степень, уч. звание

20__

*нужное оставляем



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

**Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения**

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)
Институт агроинженерии

Факультет _____

Кафедра _____

Специальность/ направление подготовки

(код и направление)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

« ___ » _____ 20__ г.

Задание

на выполнение выпускной квалификационной работы

бакалавра _____
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы (проекта) _____
утверждена приказом от « ___ » _____ 20__ г. № ____
2. Срок сдачи обучающимся законченной работы « ___ » _____ 20__ г.
3. Исходные данные к работе _____
4. Содержание расчётно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) _____
5. Перечень графического материала с точным указанием обязательных чертежей (демонстрационного материала) _____
6. Дата выдачи задания « ___ » _____ 20__ г.

Руководитель _____

(подпись)

Фамилия И.О.

Консультант _____

(подпись)

Фамилия И.О.

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

Фамилия И.О.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

***Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения***

ПРИЛОЖЕНИЕ №3

**Календарный план-график
выполнения выпускной квалификационной работы**

№ п/п	Наименование этапов работы	Сроки выполнения	Примечание
1	Разработка плана работы и примерного перечня необходимых для анализа научных, статистических, фактических и прочих первичных материалов		
2	Сбор информации и ее обработка. Написание первого раздела по обоснованию актуальности темы ВКР		
3	Написание основной (в т.ч. специальной) части ВКР		
4	Представление первой редакции ВКР руководителю		
5	Подготовка окончательной редакции работы, ее оформление и сдача руководителю для получения отзыва		
6	Подготовка графической части к защите (презентации и раздаточного материала для членов ГЭК)		
7	Прохождение ВКР проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ», получение отчёта системы «Антиплагиат.ВУЗ» и справки об процентной уникальности ВКР		

Обучающийся

(подпись и дата)

Инициалы, фамилия

Руководитель

(подпись и дата)

Инициалы, фамилия



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

**Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения**

ПРИЛОЖЕНИЕ №4

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Институт агроинженерии

Кафедра «_____»

(наименование кафедры)

направление подготовки _____; профиль - _____

ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы о работе обучающегося в период подго-
товки выпускной квалификационной работы

(ФИО)

на тему: «_____»

1. Актуальность избранной темы
2. Краткая характеристика отличительных особенностей ВКР
3. Оценка знаний, умений и навыков, проявленных обучающимся в период выполнения ВКР по сформированным компетенциям (рекомендуемые составляющие: имеющиеся знания, умение пользоваться этими знаниями, творческие способности, умение и навыки самостоятельно работать с научной, технической и другой литературой и тд.)
4. Характеристика деловых качеств выпускника (рекомендуемые составляющие: дисциплинированность, аккуратность, исполнительность, собранность, целеустремленность, требовательность к себе, способность к самостоятельной работе, инициативность)
5. Оценка роста квалификации обучающегося в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (проекта)
6. Заключение о представлении (не представлении) ВКР к защите, соответствии подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО, присвоении ему квалификации. Приводится рекомендация о дальнейшем продолжении его образования.

Руководитель

(уч. степень, уч. звание, должность)

(подпись и дата)

Инициалы, Фамилия

Примечание: отзыв излагается в свободной форме с отражением указанных пунктов.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

**Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения**

ПРИЛОЖЕНИЕ №5

СПРАВКА

Дана обучающемуся _____
(фамилия, имя, отчество)

факультета _____,
(наименование факультета)

по направлению подготовки _____,
(шифр и наименование направления подготовки)

программа подготовки _____.
(наименование программы подготовки)

в том, что по результатам проверки ВКР по теме « _____ »
(название темы)

уникальность текста в % составляет: _____.

По решению кафедры _____
(наименование кафедры)

обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

допускается к защите выпускной квалификационной работы.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г. _____
(подпись) (дата) (расшифровка подписи)

Примечание: справка без отчета программы системы «Антиплагиат.Вуз» не принимается.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

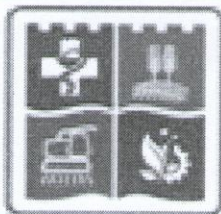
Требования

**ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18**

*Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения*

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номера листов			Основание для внесе- ния изменений	Под- пись	Расшиф- ровка подписи	Дата	Дата введения измене- ния
	заменен- ных	но- вых	аннулиро- ванных					



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Требования

ЮУрГАУ-ИАИ-Т-
10-02/01-18

**Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
по техническим направлениям подготовки и порядок её выполнения**

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

Доцент кафедры «Электрооборудование и
электротехнологии»

В.И. Антони
«23» 03 2018 г.

Заведующий кафедрой «Технология и
организация технического сервиса»

Н. Машрабов
«23» 03 2018 г.

Заведующий кафедрой «Эксплуатация маши-
но-тракторного парка»

Р.М. Латышов
«23» 03 2018 г.

Заведующий кафедрой «Переработка сельско-
хозяйственной продукции и безопасность
жизнедеятельности»

А.В. Богданов
«23» 03 2018 г.

Доцент кафедры «Технология и механизация
животноводства и инженерная графика»

В.Н. Николаев
«23» 03 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

С.Д. Шепелёв
«23» 03 2018 г.

Начальник учебно-методического
управления

Г.П. Лещенко
«23» 03 2018 г.

Начальник отдела лицензирования,
аккредитации и менеджмента качества

С.А. Чичиланова
«23» 03 2018 г.