

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом ТГПУ
(протокол от 30.10.2023 № 4)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль) Информационные технологии в образовании

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И
ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ,
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Томск 2023

Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации, включающая требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы, составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы содержат: Требования к уровню подготовки выпускника по направлению подготовки, Требования к выпускной квалификационной работе, Порядок выполнения выпускной квалификационной работы, Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы, Рекомендации обучающимся по подготовке к защите выпускной квалификационной работы, Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к защите выпускной квалификационной работы.

Настоящая программа и входящие в нее Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы определяется на основании ФГОС и Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Защита выпускной квалификационной работы призвана продемонстрировать уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Требования к уровню подготовки выпускника по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: проектно-технологический, сервисно-эксплуатационный.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-технологическая деятельность:

- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствие критериям качества;
- обеспечение условий жизненного цикла информационных систем;
- обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;
- адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования;
- составление инструкций по эксплуатации информационных систем.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);
- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);

– способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);

– умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);

– умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

– осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);

– знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);

– способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка (ОК-10);

– владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

– владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3);

– пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4);

– способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);

– способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно, аппаратно или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи (ОПК-6).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

проектно-технологическая деятельность:

– способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);

– способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

– способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);

– способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14).

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

– способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-30);

– способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-31);

– способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32);

– способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-33).

Профессиональными компетенциями (ПК), устанавливаемыми вузом,

проектно-технологическая деятельность:

– способностью решать исследовательские задачи в области информационных систем и технологий (ПК-38);

– готовностью использовать теоретические и практические знания в предметной области в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы (ПК-39).

Вид выпускной квалификационной работы

Бакалаврская работа.

Требования к выпускной квалификационной работе

1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы включает следующие элементы:

- титульный лист;
- оглавление (содержание);
- определения (*при необходимости*);
- обозначения и сокращения (*при необходимости*);
- введение;
- основная часть (главы, разделы, параграфы, подразделы);
- заключение (выводы);
- список литературы (список использованных источников и литературы);
- приложения (*при необходимости*).

2. Требования к содержанию выпускной квалификационной работы

Титульный лист является первой страницей работы и оформляется по форме, представленной в Приложении 1 к настоящей Программе, с правильным указанием наименований структурных подразделений, фамилий, имен, отчеств, ученых степеней и званий, номеров групп и т.д.

Оглавление (содержание) включает перечень структурных элементов работы с указанием наименований всех разделов, подразделов, пунктов и подпунктов основной части и номеров страниц, с которых они начинаются.

Определения – в случае необходимости – включают сведения, необходимые для установления или уточнения терминов, используемых в работе.

Обозначения и сокращения – в случае необходимости – содержат перечень обозначений и сокращений, применяемых в работе.

Введение должно включать:

- обоснование выбора темы, ее актуальности и значимости для теории и практики;
- степень разработанности выбранной темы;

- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- новизну исследования, теоретическую и практическую значимость результатов исследования.

При необходимости введение может быть дополнено иными рубриками (апробация результатов исследования, объем и структура работы и др.).

В основной части необходимо представить обзор литературы по проблеме исследования, методы и материалы исследования, основные результаты исследования и их анализ.

Основная часть в соответствии с требованиями ФГОС может содержать:

- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы и методики исследований, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- анализ текстов, фактов, процессов, составляющих проблематику работы;
- обобщение и оценку результатов исследования, характеризующих полноту решения поставленных задач, предложения по возможным дальнейшим направлениям выполненной работы, оценку достоверности полученных результатов, степень эффективности их внедрения, сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.

Основная часть обычно состоит из нескольких глав (разделов), в завершении которых рекомендуется делать выводы о полученных результатах.

Заключение должно содержать общие выводы, сделанные по результатам проведенного исследования, авторскую оценку полноты решения поставленных задач, сведения о практическом внедрении результатов исследования. При необходимости определяется круг вопросов, требующих более глубокой проработки, и намечаются перспективы дальнейшего изучения проблемы.

Список литературы должен содержать сведения об источниках, использованных в работе. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ, размещенным(и) на сайте Научной библиотеки им. А.М. Волкова Томского государственного педагогического университета: Читателям – В помощь научной работе: <https://libserv.tspu.edu.ru/lib-for-readers/manual-for-studentworks.html>.

В *приложения* – в случае необходимости – рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

Приложениями могут быть:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- заключения экспертиз;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения работы;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- примеры, не вошедшие в работу;
- своды источников;
- акты внедрения результатов работы.

3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с

соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Для ввода (и форматирования) текста необходимо использовать: вид шрифта – Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, цвет шрифта – черный, интервал – полуторный, способ выравнивания для основного текста – по ширине страницы, начертание – обычное, абзацный отступ – 1,25 см.

Страницы выпускной квалификационной работы следует нумеровать арабскими цифрами. Нумерация страниц – сквозная, располагается в правом нижнем углу. Титульный лист входит в общее число страниц, но не нумеруется.

Объем выпускной квалификационной работы бакалавра определяется выпускающей кафедрой и составляет не менее 40 и не более 80 страниц (без учета приложений).

Для акцентирования внимания на определениях, терминах, формулах и других важных особенностях допускается использование разных начертаний шрифта (курсив, полужирный, полужирный курсив, разрядка и др.).

Опечатки, описки и графические неточности, орфографические, синтаксические и речевые ошибки, повреждения листов, помарки, следы удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы состоит из:

- выбора темы выпускной квалификационной работы из утвержденного перечня тем выпускных квалификационных работ, в том числе по заявкам организаций (учреждений), а также включая возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности (не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации);
- назначения руководителя (при необходимости – консультанта (консультантов));
- определения руководителем заданий, порядка и сроков их выполнения в качестве этапов подготовки выпускной квалификационной работы;
- контроля руководителем хода выполнения работ,
- участия обучающегося в обсуждении получаемых результатов;
- представления завершенной выпускной квалификационной работы на отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы;
- ознакомления обучающегося с отзывом (не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы);
- проверки работниками выпускающей кафедры текста выпускной квалификационной работы на объем заимствований;
- передачи выпускной квалификационной работы выпускающей кафедрой в государственную экзаменационную комиссию (не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы);
- собственно защиты выпускной квалификационной работы;
- размещения научной библиотекой ТГПУ выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе университета.

Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

1. Карта оцениваемых компетенций (в соответствии со структурой образовательной программы бакалавра)

Код компетенции	Совокупность знаний, составляющих содержание выпускной квалификационной работы							
	Обоснование актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Методологический аппарат, комплексность и эффективность использования методов исследования, их адекватность задачам исследования, методологическая обоснованность исследования	Библиографический обзор, системный анализ имеющегося опыта	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов, ценность полученных результатов, возможность их применения в научных исследованиях, практической работе или в учебном процессе	Апробация полученных результатов (публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты о внедрении результатов выпускной квалификационной работы и др.)	Владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, в том числе, орфографическая и пунктуационная грамотность	Качество устного доклада, свободное владение материалом; качество демонстрационного материала; ответы на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы	Соответствие формы представления выпускной квалификационной работы требованиям, предъявляемым к оформлению
ОК-1		+		+				
ОК-2		+		+				
ОК-3	+		+	+		+		
ОК-4						+	+	
ОК-5					+			
ОК-6			+	+		+	+	
ОК-7					+			+
ОК-8							+	
ОК-9				+			+	
ОК-10						+	+	
ОК-11							+	
ОПК-1	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	+	+	+	+	+	+	+	
ОПК-3				+	+		+	
ОПК-4					+		+	
ОПК-5	+	+	+	+		+		+
ОПК-6					+	+		
ПК-11		+			+	+		
ПК-12		+			+	+		
ПК-13				+	+			
ПК-14							+	
ПК-30				+	+	+		
ПК-31				+	+	+		
ПК-32				+	+	+		
ПК-33		+			+	+	+	
ПК-38	+	+	+	+	+	+	+	
ПК-39	+	+	+	+	+	+	+	

* - использование компетенции обозначается +

2. Показатели оценивания результатов выполнения выпускной квалификационной работы (в соответствии с требованиями ФГОС)

Показатели оценивания результатов выполнения выпускной квалификационной работы отражают:

– обоснованность актуальности темы исследования, соответствие содержания теме, полноту ее

раскрытия;

– уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;

– степень самостоятельности выполнения выпускной квалификационной работы;

– четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическую обоснованность исследования;

– комплексность использования методов исследования, их адекватность задачам исследования;

– эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленной проблемы;

– возможность применения полученных результатов в научных исследованиях, практической работе или в учебном процессе;

– владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией;

– обоснованность и ценность полученных результатов исследования и выводов;

– соответствие формы представления выпускной квалификационной работы всем требованиям, предъявляемым к оформлению работы, в том числе, орфографическая и пунктуационная грамотность;

– качество устного доклада, свободное владение материалом;

– качество демонстрационного материала;

– глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы.

Также могут быть приняты во внимание публикации обучающегося, выполненные в ходе обучения по образовательной программе, его выступления на научных конференциях, акты о внедрении результатов выпускной квалификационной работы.

Шкала оценивания

	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Совокупность знаний, составляющих содержание выпускной квалификационной работы				
Обоснование актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Тема работы актуальна, сформулированы цели и задачи, полное соответствие содержания теме, полное раскрытие темы	Тема работы актуальна, цели и задачи сформулированы недостаточно четко (полно), соответствие содержания теме, высокая степень раскрытия темы	Актуальность темы недостаточно обоснована, цели и задачи сформулированы нечетко, неполное соответствие содержания теме, невысокая степень раскрытия темы	Актуальность темы не обоснована, цели и задачи сформулированы нечетко, несоответствие содержания теме, тема не раскрыта
Методологический аппарат, комплексность и эффективность использования методов исследования, их адекватность задачам исследования	Методологическая обоснованность исследования, методы исследования использованы комплексно и эффективно, адекватны задачам исследования	Методологическая обоснованность исследования, методы исследования адекватны задачам исследования, но использованы недостаточно комплексно или эффективно	Неполная методологическая обоснованность исследования, методы исследования использованы малоэффективно, не вполне адекватны задачам исследования	Методологическая необоснованность исследования, методы исследования использованы неэффективно, не адекватны задачам исследования
Библиографический обзор, системный анализ имеющегося	Выпускник привлек для исследования широкий круг	Выпускник привлек для исследования широкий круг	В ВКР круг специальной литературы,	Выпускник слабо ориентируется в специальной

опыта	специальной литературы и источников; представил системный анализ имеющегося опыта	специальной литературы и источников; но не сумел аргументированно проанализировать имеющийся опыт	необходимой для всестороннего изучения проблемы, использован в недостаточной мере; слабо представлен анализ накопленного опыта	литературе и источниках по теме работы и (или) не может их охарактеризовать; работа не соответствует требованиям проверки на объем заимствований
Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов, ценность полученных результатов, возможность их применения в научных исследованиях, практической работе или в учебном процессе	Высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов, рекомендовано применение полученных результатов в научных исследованиях, практической работе или в учебном процессе; демонстрируется уверенное владение материалом	Высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, но имеются недостатки при оформлении выводов; очевидна возможность применения результатов в научных исследованиях, практической работе или в учебном процессе; демонстрируется уверенное владение материалом	Невысокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, имеются недостатки при оформлении выводов; присутствуют в основном заимствованные результаты (при указании на авторство)	Невысокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала; выводы и рекомендации носят декларативный характер; в работе отсутствуют самостоятельные выводы или присутствуют заимствованные результаты без указания на их авторство
Апробация полученных результатов (публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты о внедрении результатов выпускной квалификационной работы и др.)	Полученные результаты прошли апробацию в организации (учреждении) (имеются акты о внедрении результатов выпускной квалификационной работы) / основные результаты работы представлены в публикациях / в форме выступлений на научных мероприятиях	Основные результаты работы имеют практическую значимость и прошли апробацию в одной из форм	Основные результаты работы прошли апробацию, но не имеют актов внедрения	Апробация не осуществлялась
Владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, в том числе, орфографическая и пунктуационная грамотность	Использован научный стиль изложения выпускной квалификационной работы, грамотно использована профессиональная терминология, орфографическая и пунктуационная грамотность	Использован научный стиль изложения выпускной квалификационной работы, но не всегда грамотно использована профессиональная терминология, имеется 1-3 орфографические	Стиль изложения выпускной квалификационной работы отличается невысоким уровнем научности, профессиональная терминология часто использована недостаточно грамотно, имеется 3-5 орфографические или	Стиль изложения не является научным, профессиональная терминология использована неграмотно, имеется значительное количество орфографических или пунктуационных ошибок

		или пунктуационные ошибки	пунктуационные ошибки	
Качество устного доклада, свободное владение материалом; качество демонстрационного материала; ответы на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы	Во время устной защиты выпускник показывает глубокое знание темы, свободно оперирует данными, приведенными в исследовании; во время доклада использует демонстрационный (таблицы, схемы, графики и т.п.) и/или раздаточный материал; выпускник грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы	Во время устной защиты выпускник показывает знание темы, свободно оперирует данными, приведенными в исследовании; во время доклада использует демонстрационный (таблицы, схемы, графики и т.п.) и/или раздаточный материал; выпускник во время устных ответов допускает неточности, неуверенно отвечает на поставленные вопросы	Во время устной защиты выпускник проявляет неуверенность, не дает аргументированного ответа на заданные вопросы; демонстрационный материал к защите не подготовлен или подготовлен некачественно	Во время устной защиты выпускник проявляет неуверенность, незнание материала, не способен отвечать на заданные вопросы; демонстрационный материал к защите не подготовлен или подготовлен некачественно
Соответствие формы представления выпускной квалификационной работы требованиям, предъявляемым к оформлению работы	Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями; представлена своевременно, с положительным отзывом руководителя	Допущены незначительные погрешности при оформлении выпускной квалификационной работы; представлена своевременно, с положительным отзывом руководителя	Допущены погрешности при оформлении выпускной квалификационной работы; представлена несвоевременно, но с положительным отзывом руководителя	Работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями; содержит отрицательный отзыв руководителя

Рекомендации обучающимся по подготовке к защите выпускной квалификационной работы

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы студент должен подготовить доклад и демонстрационные материалы, подготовиться к ответам на вопросы.

Защита выпускной квалификационной работы начинается с доклада. Доклад по теме исследования (не более 20 минут) должен быть согласован с руководителем.

В нём необходимо изложить:

- чем автор руководствовался при разработке темы,
- что является предметом исследования,
- какие методы использованы при изучении рассматриваемой проблемы,
- что сделано лично автором работы,
- какие новые результаты достигнуты в ходе исследования, и каковы вытекающие из исследования основные выводы.

Во время защиты доклад рекомендуется рассказывать, а не читать.

В процессе доклада обучающийся вправе использовать компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения работы.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными. Они приводятся только в том случае, если это необходимо для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к защите выпускной квалификационной работы

Основная литература

1. Требования к написанию курсовых и выпускных квалификационных (дипломных) работ : учебно-методическое пособие / Т. Г. Гадельшина [и др.] ; Томский государственный педагогический университет (ТГПУ). — Томск : ТГПУ, 2016. - URL: <http://fulltext.tspu.edu.ru/OA/m2016-04.pdf>
2. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухляно. – Изд. 2-е, испр. и доп. — Москва : РУДН, 2010. — 107 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11552.html>
3. Назарова, О. Ю. Научно-исследовательская работа студентов : учебно-методическое пособие для вузов / О. Ю. Назарова ; Томский государственный педагогический университет (ТГПУ) ; под ред. О. Ю. Назаровой [и др.]. – Томск : ТГПУ, 2010. – 75 с.
4. ГОСТ Р 7.0.100–2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – URL: https://libserv.tspu.edu.ru/images2/current_events/reader/gost/2019/Gost_P_7_0_100-2018.pdf
5. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – URL: https://libserv.tspu.edu.ru/images/lib_news/documents/Gost/R_7_0_5-2008.pdf
6. ГОСТ 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. – URL: https://libserv.tspu.edu.ru/images/lib_news/documents/Gost/7_0_12-2011.pdf
7. ГОСТ 7.11-2004. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках. – URL: https://libserv.tspu.edu.ru/images/lib_news/documents/Gost/7_11-2004.pdf
8. ГОСТ Р 7.0.99-2018. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. – URL: https://libserv.tspu.edu.ru/images/nb_tspu/2021/3/7099-2018.pdf
9. ГОСТ 7.0.83-2013. Электронные издания: основные виды и выходные сведения. – URL: https://libserv.tspu.edu.ru/images/nb_tspu/2021/3/gost7083-2013.pdf
10. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – URL: https://libserv.tspu.edu.ru/images/lib_news/documents/Gost/R_7_0_11-2011.pdf
11. ГОСТ Р 7.0.108-2022 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению». – URL: https://libserv.tspu.edu.ru/images/lib_news/documents/gost_r_7.0.108-2022.pdf

Дополнительная литература

1. Пивоварова, О. П. Основы научных исследований : учебное пособие / О. П. Пивоварова. – 2-е электрон. изд., стер. — Челябинск [и др.] : Южно-Уральский институт управления и экономики [и др.], 2019. – 159 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/81487.html>
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505>

Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Требования составил:

канд. тех. н., доцент, зав. кафедрой информатики  А. Н. Стась

Требования к выпускной квалификационной работе и порядку её выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы утверждены

на заседании кафедры информатики, протокол № 2 от 13.10 2023 г.

Заведующий кафедрой  А. Н. Стась

Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы одобрены учебно-методической комиссией физико-математического факультета

Председатель учебно-методической комиссии  Е.А. Фомина

Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы одобрены ученым советом физико-математического факультета, протокол № 3 от 19.10 2023 г.

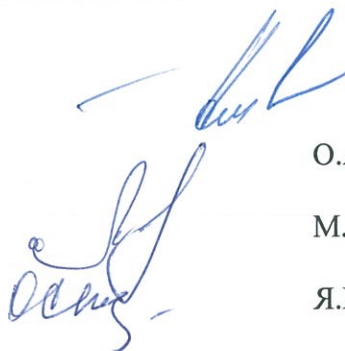
Председатель учёного совета факультета  Ю.К. Пенская

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по НОУД

Проректор по ОД

Директор НБ им. А.М. Волкова



О.А. Швабауэр

М.С. Садиева

Я.Ю. Остапенко

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

Физико-математический факультет

Кафедра _____

Оценка _____

Дата защиты _____

Председатель ГЭК
_____ Ф.И.О.
подпись

Допустить к защите в ГЭК
зав. кафедрой

_____ Ф.И.О.
подпись

« ____ » _____ 202__ г.

Тема выпускной квалификационной работы (без кавычек)

(выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа))

Руководитель:
ученая степень, ученое звание (*при наличии*)

Ф.И.О.

Автор работы:
студент(ка) ____ курса _____ группы
И.И. Иванова (*отчество – при наличии*)