

**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**  
**44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)**

**Направленность (профили) Математика и Физика, Математика и Информатика**

**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 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

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 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Вид профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: педагогический.

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

*педагогическая деятельность:*

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями), участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса.

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

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

- способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

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

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6);

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

**педагогическая деятельность:**

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

**Профессиональными компетенциями (ПК)**, устанавливаемые вузом, **педагогическая деятельность:**

- готовностью использовать теоретические и практические знания в области науки и образования по направленности (профилю) образовательной программы (ПК-15);
- способностью решать исследовательские задачи в области науки и образования по направленности (профилю) образовательной программы (ПК-16)

### **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 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					+			
ОПК-1	+				+			
ОПК-2				+	+			
ОПК-3					+			
ОПК-4								+
ОПК-5						+	+	
ОПК-6					+			
ПК-1	+			+	+			
ПК-2	+			+	+		+	+
ПК-3					+			
ПК-4				+				
ПК-5				+	+			
ПК-6					+			
ПК-7					+			
ПК-15	+	+	+	+		+		
ПК-16	+	+	+	+		+		

\* - 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

Совокупность знаний, составляющих содержание выпускной квалификационной работы	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
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 опыта	Выпускник привлек для исследования широкий круг специальной литературы и источников; представил системный анализ имеющегося опыта	Выпускник привлек для исследования широкий круг специальной литературы и источников; но не сумел аргументированно проанализировать имеющийся опыт	В ВКР круг специальной литературы, необходимой для всестороннего изучения проблемы, использован в недостаточной мере; слабо представлен анализ накопленного опыта	Выпускник слабо ориентируется в специальной 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,	Высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов, рекомендовано применение полученных результатов в научных исследованиях,	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	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



практической работе или в учебном процессе	практической работе или в учебном процессе; демонстрируется уверенное владение материалом	процессе; демонстрируется уверенное владение материалом		
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 или пунктуационные ошибки	Стиль изложения выпускной квалификационной работы отличается невысоким уровнем научности, профессиональная терминология часто использована недостаточно грамотно, имеется 3-5 орфографические или пунктуационные ошибки	Стиль изложения не является научным, профессиональная терминология использована неграмотно, имеется значительное количество орфографических или пунктуационных ошибок
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	Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми	Допущены незначительные погрешности при	Допущены погрешности при оформлении	Работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми

выпускной квалификационной работы требованиям, предъявляемым к оформлению работы	требованиями; представлена своевременно, положительным отзывом руководителя	с оформлении выпускной квалификационной работы; представлена своевременно, положительным отзывом руководителя	с выпускной квалификационной работы; представлена несвоевременно, но с положительным отзывом руководителя	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. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной (дипломной) работы на кафедре математики, теории и методики обучения математике : для студентов ФМФ ТГПУ / Томский государственный педагогический университет (ТГПУ) ; [ред.-сост. : Э. Г. Гельфман, А. Г. Подстригич]. – Томск : ТГПУ, 2009. – 11 с.
2. 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>.
3. Смышляева, Л. Г. Методология и методы педагогических исследований : учебно-методический комплекс / Л. Г. Смышляева, А. Г. Яковлева ; Томский государственный педагогический университет (ТГПУ). – Томск : ТГПУ, 2007. – Ч. 1 / Л. Г. Смышляева, А. Г. Яковлева, Л. А. Сивицкая. – 2007. - 239 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](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](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](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](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](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](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](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](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 составили:

канд. пед. н., доцент, зав. кафедрой математики,  
теории и методики обучения математике А.Г. Подстригич А.Г. Подстригич

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

канд. пед. н., доцент, зав. кафедрой физики и методики  
обучения физике А.Р. Аржаник А.Р. Аржаник

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

на заседании кафедры математики, теории и методики обучения математике,  
протокол № 2 от 05.10. 2023 г.

Заведующий кафедрой А.Г. Подстригич А.Г. Подстригич

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

Заведующий кафедрой А. Н. Стась А. Н. Стась

на заседании кафедры физики и методики обучения физике, протокол № 1 от 09.10 2023 г.

Заведующий кафедрой А.Р. Аржаник А.Р. Аржаник

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 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 Ю.К. Пенская

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по НОУД

О.А. Швабауэр О.А. Швабауэр

Проректор по ОД

М.С. Садиева М.С. Садиева

Директор НБ им. А.М. Волкова

Я.Ю. Остапенко 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*)