

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: **44.03.01 Педагогическое образование**  
шифр и наименование направления

Направленность (профиль) образовательной программы Математика

Квалификация (степень) бакалавр

Красноярск 2018

**Составители:**

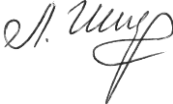
Багачук А.В., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры математики и методики обучения математике

Кейв М.А., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры математики и методики обучения математике

Шашкина М.Б., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры математики и методики обучения математике

Обсуждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике

12 декабря 2018 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой 

Шкерина Л.В.



Одобрена на заседании НМС

19 декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель НМСН 

Бортновский С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	
1.1. Цели государственной итоговой аттестации	3
1.2. Формы и последовательность проведения ГИА	3
1.3. Состав и функции экзаменационных и апелляционных комиссий	4
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	
2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника	4
2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА	5
<b>3. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>	
3.1. Подготовка к сдаче государственного экзамена	6
3.1.1. Планируемые результаты подготовки к сдаче ГЭ	6
3.1.2. Содержание разделов дисциплин (модулей), выносимых на ГЭ	7
3.1.3. Рекомендуемая литература при подготовке к сдаче ГЭ	7
3.1.4. Порядок учета материалов портфолио	7
3.1.5. Порядок сдачи ГЭ	7
<b>4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА</b>	
4.1. Подготовка к защите ВКР	7
4.1.1. Планируемые результаты подготовки к защите ВКР	7
4.1.2. Порядок подготовки и защиты ВКР	9
4.1.3. Требования к оформлению текста ВКР	12
4.1.4. Процедура защиты ВКР	13
<b>5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	68

## **1.1. Пояснительная записка**

Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования (далее – ОПОП) соответствующим требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (далее – ФГОС ВО).

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Математика.

Обучающемуся, успешно прошедшему все установленные университетом итоговые испытания, входящие в ГИА по данной программе высшего образования, выдается документ о высшем образовании и квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

## **1.2. Формы и последовательность проведения ГИА**

ГИА проводится в рамках нормативного срока освоения программы в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом института.

ГИА обучающихся проводится в форме и следующей последовательности:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

## **1.3. Состав и функции государственных экзаменационных и апелляционных комиссий**

Для проведения ГИА в университете создаются государственные экзаменационные комиссии (далее – ГЭК) и апелляционные комиссии, которые действуют в течение календарного года.

Председатель ГЭК утверждается Министерством науки и высшего образования, в состав комиссии также входят члены комиссии, являющиеся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, и (или) научными работниками университета (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень.

Основной формой деятельности ГЭК является заседание, которое проводится председателем. Решение комиссии принимаются простым большинством от числа лиц, входящих в состав комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Результаты государственных итоговых испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и оформляются протоколами.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор университета (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором университета – на основании приказа). В состав апелляционной комиссии входит председатель и не менее 3 человек из числа профессорско-преподавательского состава университета, не входящих в состав ГЭК.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

## **2. Содержание государственной итоговой аттестации**

### **2.1. Требования к профессиональной подготовленности вы-**

пускника по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Математика:

- области профессиональной деятельности: образование, социальная сфера, культура;
- виды профессиональной деятельности: педагогическая, проектная, исследовательская, культурно-просветительская;
- перечень формируемых компетенций при освоении ОПОП

**общекультурные компетенции (ОК):**

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5)
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы

защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

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

**профессиональные компетенции (ПК):**

***педагогическая деятельность:***

- готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных

результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4);

- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);

- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);

***проектная деятельность:***

- способность проектировать образовательные программы (ПК-8);

- способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);

- способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);

***научно-исследовательская деятельность:***

- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

***культурно-просветительская деятельность:***

- способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13);

- способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы (ПК-14).

– профессиональные стандарты: Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного,



начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326); Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994);

– трудовые функции, указанные в ОПОП: общепедагогическая функция обучение, воспитательная деятельность, развивающая деятельность, педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования;

– присваиваемая квалификация (степень) – бакалавр.

## 2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА:

Таблица 1

Компетенции	
Подготовка к сдаче и сдача ГЭ	Подготовка к защите и защита ВКР
ПК-1, ПК-3, ПК-6	ОК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12

### 3. Государственный экзамен

#### 3.1. Подготовка к сдаче государственного экзамена

##### 3.1.1. Планируемые результаты подготовки к сдаче государственного экзамена

Таблица 2

Компетенция	Планируемые результаты подготовки
ПК-1	ПК.1.1. Демонстрирует знание теоретических основ в предметной области «Математика»
	ПК.1.2. Демонстрирует знание требований образовательных стандартов основного общего образования к результатам освоения предметной области «Математика»
	ПК.1.3. Имеет опыт реализации образовательных программ по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-3	ПК-3.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности
	ПК-3.2. Осуществляет отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей
	ПК-3.3. Применяет способы формирования и оценки воспитательных результатов в различных видах учебной и внеучебной деятельности
ПК-6	ПК-6.1. Определяет права и обязанности участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	ПК-6.2. Умеет выстраивать конструктивное общение с участниками образовательного процесса

##### 3.1.2. Содержание разделов дисциплин (модулей), выносимых на государственный экзамен

Таблица 3

Дисциплина (модуль)	Разделы, темы
Модуль «Математическая подготовка»	Линейная алгебра; теория чисел; алгебраические системы; теория многочленов; элементарная геометрия; аналитическая геометрия; основания геометрии; геометрия Лобачевского; математический анализ и элементы теории функций; теория вероятностей и математической статистики.
Методика обучения и воспитания по профилю математика	Методика как наука: предмет, дидактические принципы и закономерности. Компоненты ме-

	<p>тодической системы обучения. Требования образовательных стандартов основного общего образования к результатам освоения предметной области «Математика». Критерии отбора содержания обучения. Технологии и методы обучения. Формы организации обучения. Средства обучения. Методика работы с математическими предложениями. Методика работы с математическими задачами. Методические особенности внеклассного обучения и воспитания по профилю математика.</p>
--	--

### 3.1.3. Рекомендуемая литература при подготовке к сдаче государственного экзамена

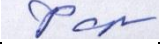
Таблица 4

№ п/п	Наименование	Место хранения / электронный адрес	Кол-во экземпляров / точек доступа
<b>Основная литература</b>			
1	Бохан, Константин Алексеевич. Курс математического анализа [Текст] : учеб. пособие для студ.-заочников физико-математических фак-ов пед. институтов. Т. 1 / К.А. Бохан, И.А. Егорова, К.В. Лашенов. - Мн. : Интеграл, 2004	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	48
2	Вентцель, Елена Сергеевна. Теория вероятностей [Текст] : учебник для студентов / Е.С. Вентцель. - 10-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2005. - 576 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	47
3	Курош, Александр Геннадиевич. Курс высшей алгебры [Текст] : учебник / А. Г. Курош. - 17-е изд., стер. - СПб. ; М. : Лань, 2008. - 432 с. : ил. - (Классическая учебная литература по математике) (Учебник для вузов. Специальная литература).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	49
4	Ларин, Сергей Васильевич. Группы, кольца и поля [Текст] : учебное пособие / С. В. Ларин . - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 160 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	104
5	Тимофеенко, Галина Владимировна. Лекции по теории чисел [Текст]: учебное пособие / Г. В. Тимофеенко, Е. Т. Астахова, Л. Г. Латынцева. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 105 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	85
6	Ларин, Сергей Васильевич. Многочлены [Текст]: учебное пособие для пед. вузов / С.В. Ларин. - 2-е изд., перераб. и доп. -	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	132

	Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2008. - 128 с.		
7	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 1 / С. А. Анищенко. - Красноярск : РИО КГПУ, 2000. - 144 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	116
8	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 2 / С. А. Анищенко. - Красноярск : РИО КГПУ, 1999. - 175 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	54
9	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 3. Основания геометрии / С. А. Анищенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : РИО КГПУ, 2000. - 120 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	37
10	Анищенко, Сергей Александрович. Лекции по геометрии. Ч. 4. Сферическая геометрия. Инверсия [Текст]: курс лекций / С.А. Анищенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : РИО КГПУ, 2003. - 96 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	47
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учебное пособие / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. - М. : Высшее образование, 2008. - 404 с. - (Основы наук).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	97
2	Фихтенгольц, Григорий Михайлович. Основы математического анализа [Текст] : учебник. Т. I / Г.М. Фихтенгольц. - 7-е изд. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 416 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	25
3	Ларин, Сергей Васильевич. Линейная алгебра [Текст] : учеб. пособие. Ч. 1 / С.В. Ларин. - 3-е изд., доп. и перераб. - Красноярск: РИО КГПУ, 2003. - 144 с	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	57
4	Геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровень [Текст] : учебник / Л. С. Атанасян [и др.]. - 20-е изд. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с. : ил. - (МГУ - школе).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	5
5	Атанасян Л.С. и др. Геометрия 7-9 кл.: учебник. - М.: Просвещение, 2008	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	
6	Селевко, Герман Константинович. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] : в 2-х т. Т. 2 / Г. К. Се-	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	20

	левко. - М. : НИИ школьных технологий, 2006. - 815 с. - (Энциклопедия образовательных технологий).		
<b>Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы</b>			
1	Каазик, Ю.А. Математический словарь / Ю.А. Каазик. - Москва: Физматлит, 2007. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-0847-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68438">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68438</a> .	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
2	Гусак, А.А. Основы высшей математики : пособие для студентов вузов / А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 205 с. - ISBN 978-985-536-274-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=111939">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=111939</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Повторяем геометрию [Текст] : учебное пособие / сост.: О. М. Нарчук, Т. М. Седневцев, Е. А. Семина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 80 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	113
<b>Ресурсы сети интернет</b>			
1	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, 2009 г.	<a href="http://www.s27006.edu35.ru/fgos/263---2009">http://www.s27006.edu35.ru/fgos/263---2009</a>	Свободный доступ
2	Реестр примерных основных общеобразовательных программ	<a href="http://fgosreestr.ru/">http://fgosreestr.ru/</a>	Свободный доступ
<b>Информационные справочные системы и профессиональные базы данных</b>			
1	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	<a href="http://library.kspu.ru/jirbis2/">http://library.kspu.ru/jirbis2/</a>	Локальная сеть вуза
2	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru/">https://icdlib.nspu.ru/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
4	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru">https://icdlib.nspu.ru</a>	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

\_\_\_\_\_/  / Фортова А.А.  
(должность структурного подразделения) (подпись) (Фамилия И.О.)

### 3.1.4. Порядок учета материалов портфолио обучающегося при

## оценивании компетенций

Портфолио обучающегося размещается в электронно-библиотечной системе университета согласно Регламенту размещения данных в электронном портфолио обучающегося по основным образовательным программам высшего образования в КГПУ им. В.П. Астафьева и предоставляются обучающимся в печатном виде в ГЭК не позднее 2-х рабочих дней до начала государственного итогового испытания.

Порядок учета результатов материалов портфолио обучающихся осуществляется согласно п. 22 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева

Перечень продуктов портфолио, соотнесенных с компетенциями (таблица 5)

Таблица 5

Код компетенции*	Продукт в портфолио
ПК-1	Технологическая карта урока
ПК-1	Методическое планирование системы уроков по одной из тем школьного курса математики
ПК-3, ПК-6	Сценарий внеурочного мероприятия по математике
ПК-1, ПК-3, ПК-6	Сертификат о прохождении федерального интернет-экзамена бакалавра

### 3.1.5. Порядок сдачи государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в форме *устного ответа* на вопросы экзаменационного билета.

Перед государственным экзаменом проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам утвержденной программы государственных экзаменов.

Для проведения государственного экзамена используются следующие виды оценочных средств:

- комплект билетов для экзамена;
- комплект проблемных педагогических ситуаций для экзамена;
- портфолио.

Билет государственного экзамена состоит из *двух заданий*: 1) задание по двум из перечисленных разделов математики: математическому анализу; теории вероятностей и математической статистики; линейной алгебры; теории чисел; алгебраических систем; теории многочленов; элементарной геометрии; аналитической геометрии; оснований геометрии; геометрии Лобачевского; 2) компетентностно-ориентированное задание по методике обучения математике.

*Первое задание* по математике охватывает наиболее фундаментальные вопросы алгебры, геометрии и математического анализа: основные понятия и методы высшей математики, ее роль и связь с современным школьным курсом математики.

Задание представляет собой два вопроса по каким-либо из перечисленных выше разделов математики, отвечая на которые, студент должен продемонстрировать теоретические знания по математике (*когнитивный* компонент профессиональной компетентности). Каждый из теоретических вопросов должен быть проиллюстрирован соответствующими примерами, в процессе решения которых студент должен продемонстрировать основные математические умения (*деятельностный* компонент профессиональной компетентности). Также содержание каждого из вопросов направлено на выявление понимания студентом связей, изучаемой теории с темами школьного курса математики (*аксиологический* компонент профессиональной компетентности).

*Второе задание* – методическое – сформулировано в компетентностном формате в виде проблемной педагогической ситуации, представляющей собой конкретные обстоятельства, имеющие отношение к образовательному

процессу, сущность которых заключается в наличии некоторого противоречия (проблемы). Проблемные педагогические ситуации носят полидисциплинарный характер, требуют комплексного подхода к их разрешению. В процессе работы с ситуацией студент моделирует фрагмент профессиональной деятельности учителя, используя фрагменты своего портфеля достижений, тем самым создаются условия для проявления профессиональных компетенций, а, следовательно, возможности для их измерения по результатам деятельности.

При устной сдаче государственного экзамена обучающемуся предоставляется не менее 30 минут на подготовку к ответу и до 20 минут на ответ *(при письменной форме сдачи государственного экзамена – не менее 30 минут на выполнение письменной работы или текста)*.

При подготовке к ответу и во время ответа на вопросы билета обучающийся может пользоваться программой государственного экзамена, а также предусмотренным ею материалами и средствами. Обучающиеся делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью или штампом.

После завершения устного ответа члены ГЭК, с разрешения председателя, могут задать дополнительные и уточняющие вопросы.

## **4. Выпускная квалификационная работа**

### **4.1. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы**

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

#### **4.1.1. Планируемые результаты подготовки к защите ВКР**

Таблица 7

Компетенция	Планируемые результаты подготовки
ОК-4	ОК-4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на государственном языке РФ и иностранном языке



	ОК-4.2. Демонстрирует умение вести деловые отношения на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей
	ОК-4.3. Способен находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач
ПК-1	ПК-1.1. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю)
	ПК-1.2. Разрабатывает программу формирования образовательных результатов, в том числе УУД, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю)
	ПК-1.3. Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций; личностных результатов образования на конкретном уровне образования
ПК-2	ПК-2.2. Осуществляет отбор технологий и диагностических средств сформированности образовательных результатов обучающихся
	ПК-2.3. Выявляет трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов
ПК-3	ПК-3.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности
	ПК-3.2. Осуществляет отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей
	ПК-3.3. Применяет способы формирования и оценки воспитательных результатов в различных видах учебной и внеучебной деятельности
ПК-4	ПК-4.1. Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных качеств; личностных результатов образования на конкретном уровне образования
	ПК-4.2. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся с целью их применения
	ПК-4.3. Выявляет трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
ПК-5	ПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности психолого-педагогические технологии, необходимые для социализации и профессионального самоопределения, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

	ПК-5.2. Владеет приемами формирования навыков социализации и профессионального определения обучающихся
ПК-6	ПК-6.1. Определяет права и обязанности участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе
	ПК-6.2. Умеет выстраивать конструктивное общение с коллегами и родителями по вопросам индивидуализации образовательного процесса
ПК-7	ПК-7.1. Демонстрирует знание интерактивных методов обучения, основ проектной деятельности и умение использовать эти виды деятельности по назначению
	ПК-7.2. Демонстрирует свободное владение основными способами организации и спецификой сотрудничества обучающихся, поддержки активности, самостоятельности, осуществляет их мотивированный выбор для решения конкретной методической задачи
ПК-11	ПК-11.1. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся
	ПК-11.2. Владеет методами научно-педагогического исследования
	ПК-11.3. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний
ПК-12	ПК-12.1. Умеет определять и формулировать цели и задачи учебно-исследовательской деятельности обучающихся
	ПК-12.2. Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебно-исследовательской деятельности обучающихся
	ПК-12.3. Применяет формы, методы, приемы и средства организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся

**4.1.2.** Порядок подготовки и защиты ВКР определяется Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьев, Положением о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) в КГПУ им. В.П. Астафьева и включает в себя следующие этапы:

- определение темы;
- организация работы над ВКР (в т.ч. формирование задания на ВКР, проведение консультаций);

- допуск к защите (предзащита);
- защита ВКР;
- хранение ВКР.

Примерная тематика ВКР разрабатывается на выпускающей кафедре математики и методики обучения математике на основании актуальных проблем отрасли согласно тенденциям развития науки по профилю подготовки.

#### Примерные темы ВКР

1. Нестандартные методы решения алгебраических уравнений (факультативный курс в системе математической подготовки обучающихся 9 классов)
2. Практико-ориентированные задачи функционально-графического содержания как средство формирования метапредметных результатов обучающихся 7–9 классов
3. Функционально-графический метод решения уравнений и неравенств в курсе математики 7–9 классов.
4. Развитие регулятивных универсальных учебных действий учащихся 10 класса в рамках внеучебной деятельности по математике.
5. Использование задач регионального содержания на уроках математики в 5–6 классах.
6. Методика формирования исследовательских умений обучающихся основной школы в процессе внеурочной деятельности по математике.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими одну ВКР) закрепляется научный руководитель ВКР и при необходимости консультант (консультанты). Тема и руководитель ВКР закрепляется за 8 месяцев до защиты путем издания распоряжения директора института, директора департамента, декана факультета на основании выписки из протокола заседания выпускающих(щей) кафедр(ы).

**4.1.3.** Требования к оформлению текста ВКР регламентированы Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьев, Положением о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) в КГПУ им. В.П. Астафьева и отражаются в соответствующих методических рекомендациях по профилю подготовки (при наличии).

Процент неправомерных заимствований любой системой проверки типа «Антиплагиат» устанавливается приказом ректора на текущий учебный год.

**4.1.4.** Процедура защиты выпускной квалификационной работы ВКР представляется ГЭК без подготовки, на всю процедуру защиты отводится до 30 минут на одного обучающегося, в том числе на представление ВКР – до 15 минут. Защита ВКР регламентирована Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьева, Положением о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) в КГПУ им. В.П. Астафьева.

#### **4. Описание материально-технической базы**

ГИА проводится согласно утвержденному расписанию, в котором указывается дата, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций по вопросам, включенным в программу ГЭ. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней. Место проведения государственных аттестационных испытаний определяется исходя из имеющегося аудиторного фонда и оборудования.

Таблица 8

Наименование государственного аттестационного испытания	Необходимое оборудование
ГЭ	Интерактивная доска, компьютеры, программное обеспечение, наглядные пособия, школьные

	учебники по математике
Защита ВКР	Интерактивная доска, проектор, макеты

**Примечание:**

Фонд оценочных средств для проведения ГИА обучающихся оформляется отдельным документом, согласно Положению о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и дополняется п 3.3. Контрольно-измерительные материалы для государственного экзамена.

п.3.3. Контрольно-измерительные материалы для государственного экзамена

**3.3.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

1. Мощность множества. Счетные множества. Несчетность множества действительных чисел.

2. Функции (отображения). Предел функции в точке и на бесконечности.

3. Непрерывность функции в точке и на множестве.

4. Показательная и логарифмическая функции, их определение и основные свойства.

5. Тригонометрические функции, их определения и основные свойства.

6. Дифференцируемость функции.

7. Условия постоянства, монотонности, выпуклости функции.

8. Исследование функции на экстремум. Задачи на наибольшее и наименьшее значения функции.

9. Первообразная и неопределенный интеграл.

10. Определенный интеграл и его свойства.

11. Интегрируемость непрерывной функции. Формула Ньютона- Лейбница.

12. Площадь плоской фигуры. Вычисление площадей с помощью определенного интеграла.

13. Объем тела. Вычисление объемов с помощью определенного интеграла.
14. Числовые ряды. Признаки сходимости.
15. Степенные ряды. Разложение функции в степенной ряд.
16. Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия теории дифференциальных уравнений.
17. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
18. Случайные события и их вероятности.
19. Основные понятия и факты математической статистики.
20. Алгебраическая операция. Алгебраические системы – алгебры. Группы. Простейшие свойства группы. Подгруппы.
21. Кольцо и поле. Простейшие свойства колец и полей. Подкольцо и подполе.
22. Кольцо целых чисел. Теорема о делении с остатком. НОД и НОК двух целых чисел.
23. Простые числа. Бесконечность множества простых чисел. Каноническое разложение составного числа и его единственность (основная теорема арифметики).
24. Сравнения в кольце целых чисел, основные свойства. Классы сравнимых чисел. Полная и приведенная системы вычетов. Функция Эйлера. Теоремы Эйлера и Ферма.
25. Поле комплексных чисел. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Операции над комплексными числами. Геометрическое представление комплексных чисел.
26. Системы линейных уравнений. Равносильные системы линейных уравнений и элементарные преобразования систем. Различные способы решения систем линейных уравнений.
27. Векторное пространство. Подпространство. Примеры и простейшие свойства векторных пространств. Линейная зависимость и независимость

системы векторов. Базис и ранг системы векторов.

28. Многочлены над областью целостности.

29. Многочлены над числовыми полями.

30. Треугольник и его замечательные линии и точки. Вписанная и описанная окружность.

31. Многоугольник. Площадь многоугольника. Вывод формул площади треугольника. Равновеликость и равносторонность.

32. Вектор. Линейные операции над векторами. Координаты вектора. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.

33. Система координат на плоскости и в пространстве. Уравнения прямой на плоскости и в пространстве. Расстояние от точки до прямой на плоскости и в пространстве.

34. Плоскость, аналитическое задание плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей, прямой и плоскости. Расстояние от точки до плоскости.

35. Движение плоскости. Параллельный перенос. Поворот плоскости. Осевая симметрия. Решение задач элементарной геометрии с использованием движений плоскости.

36. Аксиоматический метод построения геометрии.

37. Геометрия Лобачевского.

### **3.3.2. Типы ситуационных задач и методические рекомендации по их решению**

*Ситуационная задача* представляет собой описание конкретной проблемной педагогической ситуации и ряд вопросов и заданий, направленных на её анализ и решение.

Под проблемной педагогической ситуацией будем понимать конкретные обстоятельства, имеющие отношение к образовательному процессу, сущность которых заключается в наличии некоторого противоречия. Проблемная ситуация порождает познавательную потребность вследствие не-

возможности достичь цели посредством уже имеющихся знаний и выработанных способов действия.

Способ выхода из проблемной ситуации является своеобразным средством диагностики уровня развития профессиональных качеств будущего учителя. Проблемные ситуации, имеющие профессиональный контекст, заставляют студента анализировать самого себя не только как участника образовательного процесса, но и в роли человека, который может изменить его в педагогически целесообразном направлении. Такое состояние побуждает к поиску средств целенаправленного формирования своих профессионально-значимых качеств и умений. Ни одна проблемная ситуация не проходит бесследно. Каждая ситуация, требующая решения приводит либо к реконструкции деятельности, либо к реконструкции личности профессионала.

Возможны различные способы создания ситуаций: побуждение студентов к теоретическому объяснению явлений, фактов; широкое использование жизненных ситуаций и прошлого опыта студентов; поиск условий использования результата выполнения проблемного задания; побуждение к анализу, синтезу, обобщению, систематизации и другим мыслительным операциям; выдвижение предположений; знакомство с фактами, якобы необъяснимыми и т.д.

Ситуации могут быть классифицированы по различным признакам:

- 1) по месту возникновения и протекания (урочная или внеурочная деятельность, различные формы занятий и т.д.);
- 2) по степени проективности (преднамеренно созданные, естественные, стихийные, спроектированные);
- 3) по степени оригинальности (стандартные, нестандартные, оригинальные);
- 4) по степени управляемости (жестко заданные, неуправляемые, управляемые);
- 5) по участникам (учитель – ученик, учитель – родитель, студент – пре-



подаватель и т.д.);

6) по заложенным противоречиям (конфликтные, бесконфликтные, критические);

7) по содержанию (предметные, межпредметные, личностно ориентированные, ситуации общения и т.д.).

Проблемные педагогические ситуации носят полидисциплинарный характер, требуют комплексного подхода к их разрешению. В процессе работы с ситуацией студент моделирует фрагмент профессиональной деятельности учителя, тем самым создаются условия для проявления профессиональных компетенций, а, следовательно, возможности для их измерения по *результатам* деятельности. Для более детальной диагностики может быть зафиксирован также и *процесс* работы над ситуацией.

Приведем пример проблемной педагогической ситуации и ее решений, которые могут быть предложены студенту в содержании государственного экзамена.

### Ситуация

При изучении темы «Рациональные уравнения» на уроке подготовки к контрольной работе учитель предложил учащимся в конце урока задачу:

При каком значении параметра  $a$  уравнение  $\frac{x^2 - ax + 1}{x + 3} = 0$  имеет единственное решение?

К доске был вызван сильный ученик, который в последние несколько минут урока записал решение задачи на доске. На следующем уроке учащиеся писали контрольную работу, в которой было задание:

При каком значении параметра  $b$  уравнение  $\frac{x^2 - bx + 4}{x + 1} = 0$  имеет единственный корень?

В результате с этим заданием справились безошибочно двое учащихся (в том числе тот, что, что был у доски на предыдущем уроке). 6 человек указали в качестве ответа значение параметра  $b = \pm 4$ . Остальные 12 человек не приступали к решению данного задания.

## Задания

1. Решите оба задания.
2. Определите причины такой ситуации. Какой математический пробел выявлен у 6 учащихся, давших неполный ответ к задаче?
3. Как добиться, чтобы таких пробелов у учащихся не было? Как можно скорректировать ситуацию на уроке перед контрольной работой? на следующем уроке после контрольной работы? 11. Выделите дидактические цели решения задач с параметром в рамках данной темы.
4. Проанализируйте набор задач по данной теме в любом действующем школьном учебнике. Отберите задания для обобщающего урока по данной теме, основной целью которого является систематизация знаний учащихся и подготовка их к контрольной работе.
5. Составьте свой вариант контрольной работы по теме «Квадратные уравнения», рассчитанной на 1 урок. Предусмотрите дополнительные задания для сильных учащихся.

### 3.3.3. Паспорт фонда оценочных средств государственного экзамена

Код компетенции*	Номера вопросов экзаменационного билета
ПК-1	1, 2, 3
ПК-3	3
ПК-6	3

*\*указывается только код компетенции*

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт/факультет \_\_\_\_\_

(полное наименование института/факультета/филиала)

Выпускающая(ие) кафедра(ы) \_\_\_\_\_

(полное наименование кафедры)

Ф.И.О. бакалавра  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

(код направления подготовки)

Профиль \_\_\_\_\_

(наименование профиля для бакалавриата)

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск – год

**Пример оформления содержания**  
СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Название главы .....	5
1.1. Название параграфа .....	5
1.2. Название параграфа .....	10
1.3. Название параграфа .....	21
Выводы по 1 главе.....	22
Глава 2. Название главы .....	23
2.1. Название параграфа .....	23
2.2. Название параграфа .....	32
2.3. Название параграфа .....	45
Выводы по 2 главе.....	55
Заключение .....	56
Библиографический список .....	58
Приложения .....	70
Приложение 1 .....	71
Приложение 2 .....	75

**Примеры оформления источников библиографического списка**

***Книга с одним автором***

Орлов П.А. История русской литературы: Учеб. Для ун-тов. М.: Высш. шк., 1996. 320 с.

***Книга с двумя авторами***

Сумароков Л.Н., Тимофеева О.В. Если нет компьютера. М.: Изд-во стандартов, 1992. 128 с.

***Книга с тремя авторами***

Алемасов В.Е., Дуров Т.Е., Барт А.О. Теория ракетных двигателей: Учеб. для вузов / Под ред. В.П. Глушко. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1990. 434 с.

***Книга с многими авторами***

История правовых и политических учений: Учеб. для вузов / П.С. Грицанский, В.Д. Зорькин, Л.С. Мамут и др. / Под общ. Ред. В.С. Несесеянца. 2-е изд. переработ. и доп. М.: Юр. лит., 1998. 816 с.

***Материалы конференций, съездов***

Проблемы вузовского учебника: Тез. докл. / III всесоюз. науч. конф. М.: МИСИ, 1988. 21 с.

***Автореферат диссертации***

Цыганова С.Е. Учебник как средство организации и управления познавательной деятельностью студентов: Автореф. Дис. ... канд. пед. наук / МГПИ им. В.И. Ленина. М., 1985. 21 с.

***Статья из журнала***

Сукиасян Э. Непрерывное образование: реальность и возможности // Библиотекарь. 1991. № 8. С. 48–50.

## Особенности оформления таблиц

### *Оформление нумерационного заголовка*

Назначение нумерационного заголовка – упростить ссылку в тексте на таблицу, связь текста с таблицей.

Допустимы следующие варианты оформления нумерационного заголовка:

1. над тематическим заголовком в выравниванием вправо в виде слова **Таблица** с последующим номером;

**Таблица**

2. перед тематическим заголовком в виде слова **Таблица** с последующим номером и точкой, после которой с заглавной буквы следует тематический заголовок, причем вся конструкция горизонтально центрируется;

**Таблица 1. Приставки и множители для образования десятичных кратных единиц**

3. Перед тематическим заголовком в виде номера с последующие точкой, после которой с заглавной буквы следует тематический заголовок, причем вся конструкция горизонтально центрируется;

**1. Приставки и множители для образования десятичных кратных единиц**

4. нумерационный заголовок не используется, если таблица в документе единственная;

5. Над продолжением таблицы нумерационный заголовок оформляется в виде слова **Продолжение табл.** с последующим номером и выравнивается вправо;

**Продолжение табл.1**

6. над окончанием таблицы нумерационный заголовок оформляется в виде слов **Окончание табл.** с последующим номером вы выравниванием вправо;

**Окончание табл.1**

7. стиль оформления нумерационного заголовка для всех таблиц в рамках одного документа должен быть единым.

### *Оформление тематического заголовка таблицы*

Назначение тематического заголовка – дать возможность воспринять материал без обращения к тексту документа. При его оформлении учитывается следующее:

1. тематический заголовок необязателен в таблице, материал которой нужен только по ходу чтения документа;
2. тематический заголовок не ставится над продолжением и окончанием таблицы;
3. тематический заголовок горизонтально центрируется.

### *Подготовка таблиц в документах*

Когда при одном-двух показателях сказуемого очень много показателей подлежащего (рекомендуется сдваивание или страивание таблицы по горизонтали):

Таблица 11.3

**Месячные расходы на питание малой семьи за первое полугодие 1999 г., руб.**

Месяц	Расходы	Месяц	Расходы	Месяц	Расходы
Январь	700	Март	845	Май	795
Февраль	676	Апрель	687	Июнь	862

Когда велико число показателей сказуемого, а число показателей подлежащего невелико (рекомендуется не меняя построения таблицы, разорвать ее поместив продолжение под начальной частью и повторив в боковике продолжения таблицы показатели подлежащего):

Таблица 11.4

**Тематический заголовок**

Показатели подлежащего	Показатели сказуемого					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
1-й						
2-й						
3-й						

Продолжение табл. 11.4

Показатели подлежащего	Показатели сказуемого					
	7-й	8-й	9-й	10-й	11-й	12-й
1-й						
2-й						
3-й						

**Оформление графа в головке (шапке) таблицы**

**Заголовок таблицы**



При оформлении граф в головке таблицы учитывается следующее:

1. Заголовок должен быть над каждой графой, в том числе и над боковиком, так как упрощает восприятие таблицы, позволяет сделать более лаконичным текст заголовков строк в боковике.
2. Если заголовок графов состоит из нескольких элементов, то они разделяются запятыми (кроме словесного и буквенного обозначения) и располагаются в следующем порядке:
  - 1.2 словесное обозначение данных графа
  - 1.3 буквенное обозначение данных графа
  - 1.4 обозначение единицы измерения
  - 1.5 указание на ограничение (от, до, не более, не менее)

**Температура t, °С, не менее**

3. заголовок графа, как правило, формулируется в именительном падеже единственном числе; во множественном числе только в случаях, когда среди показателей графы существительное, которое в данном значении в единственном числе не употребляется, или когда в графе дается количественная характеристика группы объектов
4. заголовок графы пишется **без сокращения** отдельных слов, за исключением общепринятых или принятых в тексте данного документа
5. Заголовок графы может включать в себя обозначения единиц измерения (кг, руб), а для некоторых терминов – обозначения в виде специальных символов (градусы - °С, проценты - %, доллары - \$ и т.п.)
6. Заголовок графы начинается с **прописной буквы** в верхнем ярусе, а в нижних ярусах – только в случаях, когда заголовки грамматически не подчиняются объединяющему заголовку верхнего яруса; при грамматической связи с заголовком верхнего яруса заголовки нижних ярусов пишется со **строчной буквы**;
7. Если строки таблицы выходят за границы, то в каждой части таблицы повторяется ее головка (шапка)
8. таблицы с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой на одной странице
9. нумерация или литерация граф применяется только в случае, когда нужны ссылки на них в тексте документа или при использовании данных таблицы при решении практических задач. Оформлять эти элементы таблицы необходимо с учетом следующего:
  1. нумерация или литерация граф не используется в продолжениях таблиц вместо заголовков граф
  2. в статистических таблицах принято графы боковика (если их несколько) обозначать прописными русскими буквами, а остальные графы – арабскими цифрами
10. Граф «**Номер по порядку**» оформляется с учетом следующих требований:
  1. данная графа обязательна только при необходимости ссылок в тексте документа на строки таблицы
  2. графа рекомендуется для лучшего разграничения рубрик разных ступеней в боковике
  3. заголовок графы оформляется в виде № п/п
  4. допускается вместо указанной графы проставлять соответствующий номер с последующей точкой непосредственно перед наименованием показателя в боковике

№ п/п	
1. Наименование показателя	
2. Наименование показателя	

Представление единиц измерения должно удовлетворять следующим требованиям:



5. включать в таблице отдельную графу «Единицы измерения» не допускается
6. если все данные таблицы выражены в одной и той же единице измерения, то она указывается после тематического заголовка таблицы, будучи отделена от него запятой
7. если данные в таблице выражены преимущественно в одной единице измерения, но есть графы с данными, представленными в других единицах измерения, то преобладающая единица указывается после тематического заголовка, а остальные – после заголовков соответствующих граф
8. если данные в таблице выражены в разных единицах измерения, то они указываются после заголовков соответствующих граф
9. единицу измерения, общую для всех данных строки, указывают после заголовка строки в боковике таблицы
10. Заголовки Итого, Всего оформляются с учетом требований:
11. как в боковике так и в головке заголовков Итого относится к частным, промежуточным итогам, заголовок Всего – к суммирующим частные итоги
12. в боковике принято заголовки Итого и Всего выравнивать по левому краю.

### **Оформление заголовков боковика таблицы**

Заголовки боковика оформляются с учетом следующих требований:

Заголовки боковика располагаются:

- 1) при одной ступени: от края боковика, если большинство умещается в 1 строку; с абзацного отступа, если они в 2-3 строки;

№ п/п	
Текст умещается в одну строку	Без отступа
Текст не может уместиться в одну строку	С абзацного отступа

- 2) при нескольких ступенях: заголовки 1й ступени – согласно п. а.; заголовки последующих ступеней – с отступом от начала заголовков предшествующей ступени или при выделении заголовков шрифтом, номерами, литерами без отступов

№ п/п	
Заголовок первой ступени	
подзаголовок	
подзаголовок	

или

№ п/п	
Заголовок первой ступени	
9) подзаголовок	
10) подзаголовок	

- 3) заголовок «В том числе» рекомендуется ставить так же, как заголовки, к которым он относится

Заголовки первой ступени пишутся с прописной буквы, также с прописной буквы пишутся заголовки последующих ступеней, если они грамматически не связаны с заголовками старшей ступени; со строчной буквы пишутся заголовки, грамматически связанные с заголовками старшей ступени.

Заголовки боковика завершаются отточием (рядом точек числом не менее трех), если до строки прографки в боковике остается место (отточие помогает не соскользнуть на среднюю строку прографки); отточие не является обязательным; при отсутствии его никаких знаков препинания в конце заголовка не ставят или ставят двоеточие, если далее следует перечисленные заголовки, то в нижних может быть заменено кавычками каждое слово (при однострочных заголовках) или сначала поставлены слова То же (при заголовках в две или более строк), а затем уже кавычки.

## Система управления качеством ВКР

С целью повышения качества ВКР и для систематизации работы над выполнением выпускной работы необходимо выстраивание ВЕРТИКАЛЬНОЙ научной деятельности студентов, начиная с 1 курса.

### 2 семестр

Ориентация в научной деятельности кафедры, выбор направления научной деятельности в процессе изучения курсов по выбору, предлагаемых кафедрой

**Итог** – Зачет по курсу по выбору

### 4 семестр

Выполнение мини-проекта, связанного с темой исследования в рамках учебной практики

**Итог** – Защита мини-проектов в рамках учебной практики и выступление на конференциях. Оценка за учебную практику.

### 6 семестр

Выполнение курсовой работы по выбранному научному направлению.

**Итог** – публичные защиты курсовых работ на заседании кафедр. Оценка за курсовую работу, выступление на конференциях

### 7 семестр

Уточнение темы ВКР, выполнение индивидуального плана работы над ВКР. Апробация полученных результатов, программных продуктов в период прохождения педагогической практики.

**Итог** – утверждение индивидуального плана работы над ВКР (Задание по ВКР) на заседании кафедры

### 8 семестр (май)

Обработка результатов апробации, оформление результатов исследования, представление результатов на научно-методических семинарах, участие в конкурсах, грантах, научных конференциях.

Предзащита выпускной квалификационной работы. Окончательное оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями

**Итог** – Предзащита ВКР, выступление на конференциях. Получение допуска к защите

### 8 семестр (июнь)

Защита выпускной квалификационной работы на заседании Государственной аттестационной комиссии

**Итог** – оценка государственной аттестационной комиссии

**Задание по выпускной квалификационной работе**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. Астафьева»

**Кафедра** \_\_\_\_\_  
Специальность/направление \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ  
по выпускной квалификационной работе**

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество студента)

1. Тема работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ утверждена на заседании кафедры от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2. ФИО руководителя (с указанием ученой степени, ученого звания, должности)

3. Сроки сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_

4. Обоснование выбора темы \_\_\_\_\_

5. Цель исследования \_\_\_\_\_

6. Объект исследования \_\_\_\_\_

7. Предмет исследования \_\_\_\_\_

8. Задачи исследования \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

## Примерная структура работы (название глав и параграфов)

### План-график выполнения ВКР

№	Этапы выполнения ВКР	Сроки выполнения этапов

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

**План-график выполнения выпускной  
квалификационной работы**

№	Этапы выполнения ВКР	Сроки выполнения этапов	Даты консультаций	Отметка о выполнении

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Работа выполнена в рамках лаборатории \_\_\_\_\_  
(наименование лаборатории)  
Руководитель лаборатории \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

**Примерный план-график подготовки и защиты  
выпускной квалификационной работы**

<b>Сроки</b>	<b>Этапы выполнения выпускной квалификационной (дипломной) работы</b>	<b>Контроль</b>
1 курс (2 семестр)	Выбор направления научной деятельности в процессе изучения курсов по выбору	Зачет по дисциплине
2 курс (4 семестр)	Выполнение мини-проекта, связанного с темой исследования в рамках учебной практики	Зачет по дисциплине
3 курс (6 семестр)	Выполнение курсовой работы по выбранному научному направлению	Публичная защита курсовых работ на заседании кафедр.
4 курс (7 семестр)	Уточнение темы ВКР, утверждение научного руководителя. Выполнение индивидуального плана работы над ВКР, апробация полученных результатов в период прохождения педагогической практики	Утверждение индивидуального плана работы над ВКР на заседании кафедры
4 курс (8 семестр)	Предзащита выпускной квалификационной работы. Окончательное оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями	Публичная предзащита ВКР на заседании кафедры Отзыв научного руководителя
5 курс (8 семестр)	Защита выпускной квалификационной работы на заседании Государственной аттестационной комиссии	Итоги ГАК

**Отзыв научного руководителя на выпускную  
квалификационную работу (схема)**

**ОТЗЫВ\***

руководителя на выпускную квалификационную работу студента

1. Тема выпускной квалификационной  
работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Задачи, поставленные перед студентом

3. Степень выполнения студентом поставленных задач

4. Качества, которые студент проявил при работе над выпускной квалификационной  
работой:

1. Степень творчества

2. Степень самостоятельности

3. Работоспособность, прилежание,  
ритмичность

4. Уровень специальной подготовки  
студента

5. Возможность использования  
результатов работы

5. Дополнительные характеристики

6. Значимость работы

7. Замечания и недостатки

*Считаю, что работа Фамилия Имя Отчество удовлетворяет необходимым требованиям к выпускным квалификационным работам, предъявляемым в КГПУ им. В.П. Астафьева, и может быть оценена на «отлично», а выпускник заслуживает присуждения квалификации (степени) бакалавр по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Математика.*

Звание, степень, должность (с указанием места  
работы) руководителя

Дата

\* Характеризует работу студента при выполнении ВКР



**ОТЗЫВ**  
**на выпускную квалификационную работу студентки 4 курса**  
**Горбуновой Лилии Владимировны**  
**«Элективный курс «Уравнения с параметром» для учащихся 10–11 классов**  
**с профильным изучением математики**

Выпускная квалификационная работа Л.В. Горбуновой является продолжением ее курсовой работы по математике «Уравнения и неравенства с параметром», написанной на 3 курсе. Студентка выбрала в качестве предмета исследования обучение методам и приемам решения уравнений с параметром на занятиях элективного курса в 10–11 кл.

Пользуясь несколькими источниками, Л.В. Горбунова изучила теорию задач с параметрами и, взяв за основу общие методы решения, описанные в учебном пособии В.И. Горбачева, адаптировала некоторые его положения для изучения учащимися на факультативных занятиях. Ею решено большое количество задач с параметрами из материалов ЕГЭ, и вступительных экзаменов столичных вузов; подробно разработано содержание элективного курса для 10–11 классов. Кроме того, работая в школе, Л.В. Горбунова имела возможность провести пробные занятия в 11 классе и проанализировать их результаты.

В процессе работы над выбранной темой студентка проявила колоссальную работоспособность, по собственной инициативе освоила редактор создания математических текстов LaTeX и набрала в нем текст работы. Л.В. Горбунова проявила себя самостоятельным исследователем, работающим активно и творчески. Разработано настолько большое количество материалов по данной проблеме, что часть из них не вошла в итоговый вариант работы, но, несомненно, пригодится Лилии Владимировне для дальнейшей работы в школе.

По результатам работы оформлена статья для публикации в сборнике материалов конференции «Молодёжь и наука».

Считаю, что работа Л.В. Горбуновой соответствует всем требованиям, предъявляемым к аттестационным работам бакалавра в ИМФИ КГПУ, и заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель,  
канд. пед. наук,  
доцент кафедры математи-  
ческого анализа  
и методики его преподавания  
КГПУ им. В.П. Астафьева

М.А. Иванова

Решение кафедры о допуске обучающегося к защите

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРОТОКОЛ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ \_\_\_\_\_

заседания кафедры \_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_  
(фамилия И.О.)

Секретарь \_\_\_\_\_  
(фамилия И.О.)

Присутствовали: \_\_\_\_\_  
(фамилия И.О.)

ПОВЕСТКА

1. Предзащита выпускных квалификационных работ по направлению \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Слушали:

1. Студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия И.О.)

Выступили:

Руководитель \_\_\_\_\_  
(фамилия И.О.)

Постановили:

I. Допустить к защите ВКР с темой \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

II. Перенести предзащиту на \_\_\_\_\_

III. Не допускать к защите.

Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия И.О.)

Секретарь \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия И.О.)

**Образец Согласия на размещение текста выпускной  
квалификационной работы обучающегося  
в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева**

**Согласие  
на размещение текста выпускной квалификационной работы обучаю-  
щегося в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева**

Я, \_\_\_\_\_,  
(фамилия, имя, отчество)

разрешаю КГПУ им. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу бакалавра / специалиста / магистра / аспиранта  
(нужное подчеркнуть)

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(название работы)

(далее – ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

\_\_\_\_\_ дата

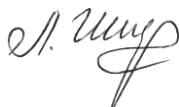
\_\_\_\_\_ подпись

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программе ГИА и ФОС для проведения ГИА направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Математика на 2019/2020 по кафедре математики и методики обучения математике (протокол № 4 от 4.12.2019):

1. Пересмотрен перечень вопросов, составляющих программу государственного экзамена.
2. Обновлено информация по оформлению титульного листа, Согласия на размещение ВКР в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева.

Заведующий кафедрой



Шкерина Л.В.

Председатель НМСИ



Бортновский С.В.