

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

1.1. федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

1.2. 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  
44.06.01 «Образование и педагогические науки»

Направленность (профиль) образовательной программы  
«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»

Квалификация (степень)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск, 2018

Составитель: Шкерина Людмила Васильевна, доктор педагогических наук, профессор,  
профессор кафедры математики и методики обучения математике

Обсуждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике

Протокол № 4 от 12 декабря 2018 г.

Заведующий кафедрой: Шкерина Л.В.

  
ПОДПИСЬ

Одобрена на заседании НМСС(Н)

Протокол № 4 от «19» декабря 2018 г.

Председатель НМСС(Н): Бортновский С.В.

  
ПОДПИСЬ

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Цели государственной итоговой аттестации**

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 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 соответствующей ОПОП.

Обучающемуся успешно прошедшему ГИА по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, выдается документ об образовании и о квалификации (диплом об окончании аспирантуры) образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Выпускникам, успешно освоившим образовательные программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, также выдается заключение в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

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

ГИА обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (и в указанной последовательности):

государственный экзамен;

научный доклад об основных результатах подготовленной научно-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 РФ, в состав комиссии так же входят члены комиссии, являющимися ведущими специалистами – представителями работодателей и (или) их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, и (или) представители органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих полномочия в соответствующие области профессиональной деятельности, а также лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу университета (иных организаций) и (или) являющимися научными работниками университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень и (или) имеющими государственное почетное звание (Российской Федерации, СССР, РСФСР и иных республик, входивших в состав СССР), и (или) лицами, являющимися лауреатами государственных премий в соответствующей области.

Основной формой деятельности комиссии ГЭК является заседание, которое проводится председателем комиссии. Решение комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии 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 входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета и 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) несогласия с результатами государственного экзамена

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

2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки», Направленность (профиль) образовательной программы «Теория и методика обучения и воспитания (математика)»

- области профессиональной деятельности (согласно ФГОС ВО): исследование педагогических процессов, образовательных систем и их закономерностей, разработка и использование педагогических технологий для решения задач образования, науки, культуры и социальной сферы.

- виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники (согласно утвержденному учебному плану):

- научно-исследовательская деятельность в области образования и социальной сферы;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

перечень формируемых компетенций при освоении ОПОП (согласно видам деятельности):

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

профессиональные компетенции, определяемые направленностью

(профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук (ОПК-4);
- способностью моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя (ОПК-5);
- способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ОПК-6);
- способностью проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Выпускник, освоивший Программу «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность разрабатывать концепции математического образования на каждом уровне, основываясь на актуальных теоретических подходах и нормативно-законодательной основе (ПК-1);
- владение методологией и технологией постановки целей математического образования как требований к его результатам в условиях принятой парадигмы образования (ПК-2);
- способность разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата (ПК-3);
- способность выявлять, изучать актуальные проблемы и проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки обучающихся на всех его уровнях (ПК-4);

- способность к исследованию и конструированию содержания, методов и организационных форм обучения математике в современных условиях информационного общества и глобальных коммуникаций (ПК-5);
- способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6).

профессиональные стандарты (указать наименовании профессионального стандарта и дату утверждения):

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н

трудовые функции, указанные в ОПОП:

Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования;

Предметное обучение. Математика.

присваиваемая квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь.

## 2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА:

Таблица 1

Компетенции*	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК- 6.	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-5

\* указываются коды компетенций

## 3. Государственный экзамен



### 3.1. Подготовка к сдаче государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности.

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

Таблица 2

Компетенция*	Планируемые результаты подготовки (индикаторы: знать, уметь, владеть и прочее)
УК-1	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; умеет критически анализировать и оценивать современные научные исследования; владеет основными способами критического анализа современных научных достижений
УК-2	знает основные способы проектирования комплексного исследования; умеет проектировать комплексное исследование владеет основными способами проектирования комплексного исследования
УК-5	знает основные этические нормы профессиональной деятельности; умеет следовать основным этическим нормам в профессиональной деятельности
ОПК-1	знает основы методологии и методы педагогического исследования; умеет определять методологию и методы педагогического исследования;
ОПК-4	знает способы организации работы исследовательского коллектива в области педагогических наук; умеет планировать организацию работы исследовательского коллектива в области педагогических наук
ОПК-5	знает основы проектирования программ дополнительного профессионального образования; умеет проектировать программы дополнительного профессионального образования
ОПК-6	знает основные принципы отбора образовательных технологий; умеет отбирать образовательные технологии с целью обеспечения планируемого результата обучения
ОПК-7	знает основные способы экспертной оценки образовательной деятельности; умеет проводить экспертные оценки деятельности образовательной организации
ОПК-8	знает основные трудовые функции преподавателя высшего образования; умеет проектировать преподавательскую деятельность
ПК-1	знает теоретические подходы и нормативно-правовую базу разработки концепций математического образования; умеет разрабатывать концепции математического образования
ПК-2	знает методологические основы и технологии постановки целей математического образования; умеет ставить цели математического образования
ПК-4	знает основы и технологии мониторинга качества математической подготовки;

	умеет проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки
ПК-5	знает основные подходы к конструированию содержания, методов и организационных форм обучения математике; умеет конструировать содержание, отбирать методы и организационные формы обучения математике
ПК- 6	знает основные подходы и технологии разработки программ дополнительного математического образования; умеет проектировать программы дополнительного математического образования

\* указывается только код компетенции из таблицы 1

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

Таблица 3

Дисциплина (модуль)	Разделы, темы
Основы педагогики высшей школы	Методологические основы педагогики высшей школы. Педагогика высшей школы как область гуманитарного знания. Дидактика высшей школы. Проблемы содержания высшего образования и пути их решения в XXI в. Современные тенденции развития высшего образования.
Основы психологии высшей школы	Становление субъекта учебной деятельности в высшей школе. Психолого-педагогический анализ учебного курса. Психология профессионального образования. Психологические особенности студенческого возраста и проблема воспитания в высшей школе.
Инновационные процессы в науке и научных исследованиях	Сущность и структура инновационного процесса. Объект и предмет педагогической инноватики. Нововведения в образовательном процессе
Теория и методика обучения математике	Основные дидактические теории. Компетентностный подход к образованию. Содержание образования. Образовательные технологии и методы обучения. Дифференциация обучения математике. Личностно-ориентированное обучение математике. Дистанционное и электронное обучение математике.
Проектирование образовательных программ по математике	Основы проектирования образовательной программы по математике. Образовательная программа как основа образовательного процесса. Модель системы обучения математике на современном этапе. Структура образовательной программы в аспекте требований ФГОС
Проектирование компетентностной образовательной среды	Образовательные среды в условиях реализации компетентностного подхода. Компетентностный подход как парадигма качества образования. Основы проектирования компетентностных образовательных сред. Структурная модель компетентностной образовательной среды.

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

Таблица 4

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<a href="http://elib.kspu.ru/document/9666">Шкерина Л. В., Кейв М., Тумашева О. В. Моделирование креативной компетентностно-ориентированной образовательной среды подготовки будущего бакалавра-учителя математики. Красноярск, 2013. 372 с. URL: http://elib.kspu.ru/document/9666</a>	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
<a href="http://elib.kspu.ru/document/22603">Шкерина Л. В. Проектирование образовательных программ: учебное пособие. Красноярск, 2016. 205 с. URL: http://elib.kspu.ru/document/22603</a>	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
<a href="http://elib.kspu.ru/document/32084">Шкерина Л. В. Формирование математической компетентности студентов: монография. Красноярск, 2018. 253 с. URL: http://elib.kspu.ru/document/32084</a>	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
<a href="http://elib.kspu.ru/document/15939">Шкерина Л. В., Кейв М. Формирование профессиональных компетенций педагога в вузе: монография. Красноярск, 2015. 275с. URL: http://elib.kspu.ru/document/15939</a>	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
Подласый И. П. Педагогика [Текст] : учебник : в 3-х кн. / И. П. Подласый. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2007.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	14
Гребенюк О. С. Теория обучения [Текст] : учеб. для высш. учеб. заведений / О.С. Гребенюк , Т.Б. Гребенюк. - М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - 384 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	13
Дюков В.М. Педагогическая инноватика: модули инновационной компетентности и инновационной деятельности в образовательном учреждении [Текст] : программы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава / В.М. Дюков, И.Н. Семенов. - Красноярск : Универс, 2007. - 84 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	10
Хуторской А.В. Педагогическая инноватика [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям / А. В. Хуторской. - М. : Академия, 2008. - 256 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	5

Согласовано:

заместитель директора библиотеки  
(должность структурного подразделения)

  
(подпись)

/ Шулипина С.В.  
(Фамилия И.О.)

### 3.1.4. Порядок сдачи государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме. При устной сдаче государственного экзамена обучающемуся предоставляется не менее 30 минут на подготовку к ответу и до 20 минут на ответ. 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. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Результатом научного исследования должна быть научно-квалификационная работа (далее – НКР), в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложено научно обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

Подготовленная НКР должна соответствовать критериям, установленным для НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

НКР аспиранта должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, которая должна содержать титульный лист; введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристики основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в НКР; основную часть (которая может делиться на параграфы и главы); заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список.

НКР аспирантов подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Для проведения внутреннего рецензирования назначается рецензент из числа научно-педагогические работников университета, имеющий ученую степень по научной

специальности, соответствующей теме НКР аспиранта, а так же актуальные публикации в области, соответствующей теме исследования, за последние пять лет.

Для проведения внешнего рецензирования НКР аспиранта по представлению выпускающей кафедры университетом назначается рецензент, не являющийся сотрудником университета, имеющий ученую степень по научной специальности, соответствующей теме НКР аспиранта, или являющийся специалистом в области, соответствующей теме исследования, что подтверждается его публикациями за последние пять лет.

Внутренние и внешние рецензенты назначаются на расширенном заседании выпускающей кафедры с обязательным присутствием научного руководителя и не менее 2-х докторов по профилю подготовленной НКР. Заседание назначается в срок не позднее чем за 3 недели до даты представления научного доклада о результатах подготовленной НКР. На заседании заслушивается краткий ответ аспиранта и отзыв научного руководителя.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (далее – НКР) по теме, утвержденной ученым советом института, факультета, департамента в рамках направленности образовательной программы, проводится в форме научного доклада.

Текст научного доклада об основных результатах подготовленной НКР состоит из теоретического обобщения, изложения и критического анализа основных результатов, которые получены лично обучающимся в процессе исследовательской работы и опубликованы в рецензируемых научных изданиях (не менее двух).

В научном докладе должен быть представлен рабочий аппарат диссертации, описана проблема исследования, обозначена актуальность работы, новизна и положения, выносимые на защиту. Содержание научного доклада структурируется автором на основе комплекса задач исследования и/или структуры текста НКР. В тексте научного доклада приводится ссылка на работы автора подготовленной НКР, где отражены основные научные результаты исследования.

Объем научного доклада сопоставим с объемом автореферата.

Оформление НКР и научного доклада должно соответствовать требованиям, установленным для НКР (диссертации) на соискание степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11-2011).

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

#### 4.2. Порядок проведения процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР проводится на заседании ГЭК. Члены комиссии должны быть ознакомлены с рецензиями и отзывом научного руководителя аспиранта.

На представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР, вопросы аспиранту и ответы на них, оглашение рецензий, отзыва научного руководителя, закрытое совещание ГЭК и оглашение решения отводится 0,5 часа в расчете на одного аспиранта.

Текст научного доклада об основных результатах подготовленной НКР выставляется в защищенном виде в электронно-библиотечной системе университета и в электронное портфолио обучающегося. НКР после процедуры представления научного доклада возвращается автору.

### 5. 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 государственного экзамена. 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 имеющегося оборудования.

Таблица 8

Наименование государственного аттестационного испытания	Необходимое оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)
---	---

государственный экзамен	компьютеры, интерактивные доски, проекторы
представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	компьютеры, интерактивные доски, проекторы

**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 и задач, выносимых на государственный экзамен отдельно по каждой квалификации