

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Красноярский государственный педагогический университет**  
**им. В.П. Астафьева»**  
**(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

*Кафедра математики и методики обучения математике*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки**  
**44.06.01 «Образование и педагогические науки»**  
**Программа подготовки**

**«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»**

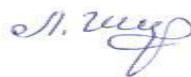
**(уровень подготовки кадров высшей квалификации)**  
**Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

*(заочная форма обучения)*

**Красноярск 2020**

Рабочая программа дисциплины актуализирована д.п.н., профессором кафедры математики и методики обучения математике Шкериной Л.В.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкериная

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева  
20 мая 2020 г. Протокол № 8

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич

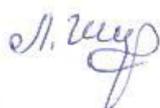


Рабочая программа практики «Научно-исследовательская практика» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Математики и методики обучения математике

«24» мая 2017, протокол № 10

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкериная

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ

26.05.2017, протокол № 10

Председатель



С.В. Бортновский

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская практика» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике в вузе

«21» мая 2018, протокол № 8

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом  
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева

"08" июня 2018, протокол №9



Председатель



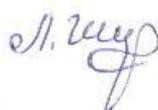
С.В. Бортновский

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская практика»  
составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры  
Математики и методики обучения математике

протокол № 7 от 08.05.2019

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкериная

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ  
"16" мая 2019, протокол № 8

Председатель



С.В. Бортновский

## Приложение 2

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлено и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

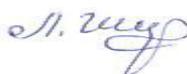
3. Обновлено «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
13 мая 2020г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Шкерина Людмила Васильевна



Одобрено НМС ИМФИ  
20 мая 2020 г., протокол №8

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич



## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 учебный год:

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования РФ» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).
2. На титульном листе РПД и ФОС изменено название кафедры разработчика «Кафедра математики и методики обучения математике» на основании решения Ученого совета КГПУ им. В.П. Астафьева «О реорганизации структурных подразделений университета» от 01.06.2018

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и методики обучения математике

протокол № 1 от «\_5\_» сентября 2018 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом  
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева  
«12» сентября 2018 г. Протокол № 1

Председатель



С.В. Бортновский

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в учебной программе на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

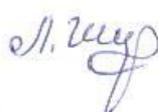
1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Математики и методики обучения математике

Протокол № 7 от 08.05.2019.

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ  
"16" мая 2019, протокол № 8

Председатель



С.В. Бортновский

### 3.1.1. Пояснительная записка

1. Место практики в структуре образовательной программы. Научно-исследовательская практика (НИП) – вид научно-исследовательской работы магистранта, являющийся обязательной составляющей основной профессиональной образовательной программы по подготовке аспиранта. Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО Направление подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» Программа подготовки «Теория и методика обучения и воспитания (математика)».

Организация проведения практики может осуществляться следующими способами: непрерывно и дискретно.

В зависимости от способа проведения практики делятся на выездные и стационарные. Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения, расположенным вне территории населенного пункта, в котором расположена ООВО (филиал ООВО). Стационарные практики могут проводиться в структурных подразделениях ООВО или на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена ООВО (филиал ООВО).

При проектировании программ аспирантуры образовательная организация выбирает формы проведения практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа. Образовательная организация имеет право установить иные формы проведения практик дополнительно к установленным в настоящем ФГОС ВО.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

Согласно этим нормативным требованиям стандарта НИП проводится на базе КГПУ им. В.П. Астафьева, в форме самостоятельной работы студентов. «Научно-исследовательская практика» (индекс Б2.2) входит в Блок 2 «Практики».

Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании исследовательских умений, связанных с научно-педагогической деятельностью, в том числе функций выявления и решения научно-методических проблем в области математического образования. Виды деятельности аспиранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, владения ситуацией, умения руководить группой людей.

**2. Общая трудоемкость практики – 3 з.е. (108 часов),**  
рассредоточенная

**3. Цель практики.** Целями научно-исследовательской практики

являются: 1) практическое овладение обучающимися основными подходами и методами ведения научно-исследовательской работы (НИР); 2) закрепление и углубление теоретической подготовки студентов в области методологии и методов научного исследования; 3) приобретение практических навыков и компетенций в области осуществления научного педагогического исследования по одной из актуальных проблем современного математического образования в условиях реализации ФГОС.

#### 4. Содержание практики и перечень планируемых результатов.

##### Планируемые результаты обучения

Задачи практики, содержание работы	Планируемые результаты практики (дескрипторы)	Код результата (компетенция)
<p><i>Задача:</i> формирование способности к изучению проблем математического образования и инновационного педагогического опыта из решения.</p> <p><i>Содержание работы:</i> ознакомление с основными направлениями деятельности лаборатории качества педагогического образования, результатами последних исследований лаборатории в области современного математического образования, составить обзор основных направлений научно-исследовательской деятельности лаборатории</p>	<p>Знать: основные направления инновационной педагогической деятельности; основные педагогические инновации в обучении математике.</p> <p>Уметь: анализировать результаты научных исследований, навыки составления аналитического обзора, позиционировать научную проблему.</p> <p>Владеть основными приемами освоения инновационного педагогического опыта</p>	<p>УК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ПК-2</p>
<p><i>Задача:</i> формирование способности к исследовательской деятельности.</p> <p><i>Содержание работы:</i> участие в научных исследованиях в рамках деятельности лаборатории качества педагогического образования, научных грантах и работе городского научно-методического семинара по теории и методике обучения математике. Работа в одной из исследовательских групп в рамках реализации НИР лаборатории качества педагогического образования.</p>	<p>Знать: основные структуру и содержание основных этапов исследовательской деятельности; требования к разработке методического обеспечения для образовательного процесса в условиях реализации ФГОС.</p> <p>Уметь: работать в научном коллективе, умение решать научные проблемы в процессе совместной научной деятельности.</p> <p>Владеть навыками общения в научном коллективе, ведения научной дискуссии и диалога</p>	<p>УК-4</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-5</p>

<p><i>Задача:</i> формирование способности к проектированию авторских методик (технологий) обучения математике</p> <p><i>Содержание работы:</i> разработка мини-проекта по решению проблемы в области качества по профилю программы; выступление с докладом (сообщением) на научном семинаре; подготовка к публикации текста тезисов доклада (статьи) на научную конференцию</p>	<p>Знать: содержание этапов проектной деятельности; требования к представлению и оформлению результатов научного исследования.</p> <p>Уметь: работать над исследованием, выдвигать и проверять гипотезы, делать обобщения и выводы, осуществлять научный проект, подготовить и презентовать выступление (сообщение) по результатам научного исследования, оформлять результаты научного исследования в виде письменного текста.</p> <p>Владеть навыками осуществления проектной деятельности; обобщения результатов проектной деятельности в виде научного доклада, научной статьи.</p>	<p>ОПК-5</p> <p>ОПК-6</p> <p>ОПК-7</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-3</p>
--	---	--

### 3.1.2. Методические рекомендации по практике

Научно-исследовательская практика является неотъемлемой частью системы подготовки аспиранта направления подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» и предусматривает овладение аспирантами навыками научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Научно-исследовательская практика реализуется в 5 семестре и проходит на базе научной лаборатории «Качество педагогического образования» и Учебно-исследовательской лаборатории «Теория и методика обучения математике» ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева, руководитель лаборатории д-р пед. наук, профессор Л.В. Шкерина.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель программы Л.В. Шкерина. Непосредственный контроль прохождения практики аспирантом и её соответствия программе осуществляет руководитель практики. В случае необходимости допускается привлечение для консультаций высококомпетентных специалистов в области исследования, проводимого аспирантом.

Научно-исследовательская практика аспирантов проходит в три этапа. На первом этапе аспирант знакомится с деятельностью научного подразделения, в котором он проходит практику. На втором этапе аспирант изучает практику научного исследования, основные методы его проведения, знакомится с базами данных, принимает участие в деятельности лаборатории, а также проводит собственные исследования по теме

диссертации, используя научный, информационный и ресурсный потенциал лаборатории и ИМФИ. Затем аспирант включается в работу исследовательских групп по разработке мини-проектов по созданию методических моделей обучения математике. Результаты представляются на научном семинаре. На заключительном этапе аспирант готовит научный текст (тезисы доклада или статью) по результатам своей исследовательской работы для публикации в научном издании и отчитывается по научно-исследовательской практике.

Каждый аспирант-практикант составляет индивидуальный план работы (Приложение 1), который заполняется по мере прохождения всех этапов практики.

**Приложение 1**

**Индивидуальный план научно-исследовательской практики  
магистранта**

Место прохождения практики

---

Период прохождения практики

---

Руководитель практики

---

Виды работ	Сроки выполнения	Виды отчетности	Отметка о выполнении	Примечания

Научный руководитель \_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_

Дата

## ПЕРВЫЙ ЭТАП

Результатом освоения входного модуля является написание аналитического обзора основных направлений тематики исследований научной лаборатории «Качество математического образования» и сдача его своему научному руководителю. Обзор пишется в произвольной форме и сдается научному руководителю. В обзоре должны содержаться элементы анализа и собственные суждения автора об анализируемом объекте и описание места научной проблемы, над которой работает аспирант, в сфере научной деятельности лаборатории.

## ВТОРОЙ ЭТАП

На этом этапе аспирант активно включается в научную деятельность лаборатории: участвует в качестве исполнителя в работе над грантами, а также участвует в городском научном семинаре по проблемам теории и методики обучения математике под руководством проф. Л.В. Шкериной и научно-методическом семинаре для студентов, аспирантов и молодых ученых. По согласованию с руководителем программы аспирантуры и своим научным руководителем аспирант-практикант подключается к одному из мини-коллективов лаборатории по выполнению мини-проекта в рамках НИР лаборатории.

По результатам этой деятельности студент сдает научному руководителю реферат с описанием научной проблемы, над которой осуществлялась работа в научном коллективе. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. В отличие от конспекта является новым, авторским текстом. Научная новизна реферата заключается в новом изложении, систематизации материала, особой авторской позиции при сопоставлении различных точек зрения, выражении своего критического (опять же не критиканского!) отношения к излагаемому вопросу. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, анализа, синтеза, обобщения одного или нескольких источников.

Структура и содержание реферата: 1) титульный лист; 2) содержание; 3) введение (раскрытие поставленных в работе задач и их актуальность); 4) основная часть (содержание, разбитое на смысловые части в виде пунктов или параграфов); 5) заключение (выводы и комментарии по решению поставленных задач); 6) библиографический список (источники в алфавитном порядке, оформленные в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008). Основная часть текста в любой научной работе должна составлять не менее 70 % от общего объема.

Примерный план основной части реферата: 1) описание проблемы, над которой работал научный коллектив (актуальность с позиций теории и практики, противоречия, наличие которых свидетельствует о существовании проблемы); 2) цели и задачи научной работы коллектива по решению данной проблемы; 3) результаты решения исследовательских задач и основные полученные научные результаты; 4) возможности использования полученных

научных результатов в теории и практике обучения математике; 5) перспективы дальнейшего исследования в обозначенном направлении, выводы.

Кроме реферата, аспирант-практикант готовит по материалам мини-проекта групповое или индивидуальное выступление-сообщение на научном семинаре. Данное выступление может быть нацелено на продвижение продукта научного исследования; привлечение ресурсов (например, для тиражирования продукта); информирование (формирование общественного мнения); самопрезентацию (позиционирование себя как специалиста в определенной области).

Выступление предполагает наличие трех этапов:

- докоммуникативный (предшествует речи и носит подготовительный характер);
- коммуникативный (предполагает произнесение речи перед аудиторией);
- посткоммуникативный (предполагает самоанализ после выступления докладчика перед аудиторией).

Остановимся подробнее на содержании каждого из указанных выше этапов. Структурно-логическая схема докоммуникативного этапа предполагает:

- 1) определение значения темы и постановку целей выступления;
- 2) составление плана выступления;
- 3) подбор материала для выступления;
- 4) написание текста доклада;
- 5) подготовку к выступлению перед аудиторией.

Уяснение цели выступления очень важна для докладчика, т.к. она определяет содержание и структуру доклада. В данном случае основная цель выступления – информационная, студент должен проинформировать аудиторию о результатах работы над мини-проектом. Другая цель – позиционирование себя как ученого-исследователя.

Составление плана выступления представляет собой запись основных компонентов доклада в логической последовательности. При этом докладчик должен заранее выбрать вариант вступительной части, учитывая актуальность и новизну проблемы для слушателей, определить основные выводы, завершающие изложение, а также разработать заключительную часть доклада.

Текст доклада чаще всего составляется в виде тезисов, при этом производят разбивку основных вопросов на подвопросы, определяют логику доказательства и выводов. При необходимости возможно создание подробного текста доклада с пометками в тексте мест использования технических средств обучения и прочих наглядных материалов. Подготовка к выступлению включает в себя вычленение в тексте доклада смысловых блоков, изложение которых является необходимым при дефиците времени; цветовое выделение основных идей, выводов, усвоение

которых слушателями является целью выступления; распределение времени на изложение каждого вопроса.

Доклад (коммуникативный этап) состоит из вступления, основной части и заключения. Во вступлении предполагается показать аудитории актуальность проблемы и ее важности для слушателей; привести несколько примеров из жизни по теме выступления, которые свидетельствуют о наличии проблемы, требующей анализа; сослаться на какие-либо официальные источники, требующие разъяснения. В основной части дается общая характеристика объекта исследования, его краткая история и перспективы развития, проблемный, структурный, функциональный анализ и оценка объекта. В заключении формулируются выводы, вытекающие из теоретических положений и имеющие практическое значение для слушателей.

Посткоммуникативный этап является, по сути, самооценкой выступления. В таблице 1 приведены вопросы для самооценки выступления.

*Таблица 1*

Структурно-логическая схема анализа выступления перед аудиторией

Предмет самооценки	Вопросы
Полнота реализации замысла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Насколько полно удалось изложить свои мысли?</li> <li>2. Достигнута ли цель выступления?</li> <li>3. Осталось ли ощущение удовлетворения от реакции слушателей?</li> </ol>
Логика изложения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удалось ли быть логичным в ходе выступления?</li> <li>2. Насколько в русле изложения оказались спонтанные мысли по ходу рассуждения и дополнительные примеры?</li> </ol>
Эстетическая выразительность	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ речевой техники (дикции, громкости, темпа речи).</li> <li>2. Анализ использованных образных сравнений.</li> <li>3. Самооценка поведения во время доклада (телодвижения, жесты, выдержка).</li> </ol>

### ТРЕТИЙ ЭТАП

Это заключительный этап научно-исследовательской практики, на котором аспирант подводит итоги своей работы, обобщает и анализирует полученные научные результаты, готовит отчетную документацию: 1) текст статьи (тезисов доклада); 2) самооценку прохождения практики и пожелания по совершенствованию ее организации; 3) формирование кейса.

Текст статьи (тезисов доклада). Научное изложение представляет собой главным образом рассуждения, целью которых является констатация, описание и доказательство фактов, выявленных в результате исследования. Тезисы докладов – это краткие публикации, как правило, содержащие 1–2 страницы, вследствие чего они не позволяют в должной мере ни отразить результаты, ни обсудить их. Тезисы – сжатая формулировка, подразумевает аргументацию и суть некоторого содержания. Они позволяют кратко обобщить материал. Структура тезисов такова: проблема (тезис) → обоснование (аргументы) → вывод.

Научные статьи бывают двух основных типов: рецензируемые (перед опубликованием статья проходит рецензирование) и нерецензируемые, (к ним относятся в основном труды (или материалы) конференций). Всякая научная статья должна содержать краткий, но достаточный для понимания отчет о проведенном исследовании и объективное обсуждение его значения. Отчет должен содержать достаточное количество данных и ссылок на опубликованные источники информации, чтобы коллегам можно было оценить и самим проверить работу. Чтобы написать хорошую статью необходимо соблюдать стандарты построения общего плана научной публикации и требования научного стиля речи. Это обеспечивает однозначное восприятие и оценку данных читателями. Основные черты научного стиля: логичность, однозначность, объективность. Название – очень важный элемент статьи. По названию судят обо всей работе. Поэтому заглавие статьи должно полностью отражать ее содержание. В статье следует сжато и четко изложить современное состояние вопроса, цель работы, методику исследования, результаты и обсуждение полученных данных. Статья, как правило, включает в себя: введение; методы исследований; основные результаты и их обсуждение; заключение (выводы); список цитированных источников.

Во введении должна быть обоснована актуальность рассматриваемого вопроса (что Вы рассматриваете и зачем?), а также следует привести известные способы решения вопроса и их недостатки. В разделе "Методы исследования" необходимо представить Ваш способ решения данного вопроса. Смысл информации, излагаемой в данном разделе, в том, чтобы другой ученый достаточной квалификации смог воспроизвести исследование, основываясь на приведенных методах. Результаты и обсуждение – это основной раздел, цель которого – показать, какими данными подтверждается рабочая гипотеза и почему представленные результаты именно таковы, и как они соотносятся с основной идеей статьи. Результаты, как правило, наиболее насыщены иллюстрациями – таблицами, графиками, фотографиями, которые несут основную функцию доказательства, представляя в свернутом виде Ваш исходный материал. Здесь же надо указать характерные особенности результатов работы, оценить пределы работы, т.е. те рамки, в которых правомерны выводы из результатов работы. Необходимо сравнить представленные в статье результаты с предыдущими работами в этой

области, как Вашими, так и других авторов. В заключении необходимо сопоставить полученные результаты с начальной целью проведения работы, определить значение Ваших результатов для дальнейших исследований. Еще один очень важный элемент – список цитированных источников.

Самооценка результатов научно-исследовательской практики  
(Приложение 2).

## Приложение 2

### Самооценка работы аспиранта и предложения по организации научно-исследовательской практики

ФИО

\_\_\_\_\_

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_

Период прохождения практики

1	Удовлетворены ли Вы результатами научно-исследовательской практики?	Да / нет / не вполне
2	Поможет ли научно-исследовательская практика в Вашей работе над магистерской диссертацией?	Да / нет
3	Удалось ли Вам в полной мере использовать потенциал подразделения, в котором Вы проходили практику?	Да / нет / не вполне
4	Оказывалась ли вам необходимая профессиональная помощь?	Да / нет / не всегда
5	Повысился ли Ваш профессиональный уровень после прохождения практики?	Да / нет / не очень
6	Какие новые исследовательские умения и способы научно-исследовательской деятельности Вы приобрели в процессе прохождения практики?	
7	Ваши предложения по улучшению организации научно-исследовательской практики	

Кейс. Отчет по практике, на основании которого выставляется зачет с оценкой, является кейс, состоящий из следующих документов: 1) индивидуальный план аспиранта; 2) отзыв научного руководителя о прохождении практики (Приложение 3); 3) аналитический обзор основных направлений научной деятельности лаборатории качества педагогического образования; 4) реферат с описанием научной проблемы, над которой осуществлялась работа в научном коллективе; 5) текст выступления по результатам мини-проекта с самоанализом; 6) текст статьи (тезисов доклада)

с пометкой научного руководителя: «рекомендовано к публикации»; 7) самооценка аспиранта и предложения по организации научно-исследовательской практики.

### Приложение 3

#### Отзыв руководителя научно-исследовательской практики о работе аспиранта

\_\_\_\_\_

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_

Период прохождения практики

\_\_\_\_\_

Общая характеристика работы аспиранта (*в произвольной форме*)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

#### Критерии оценивания практики

##### Критерии оценки мини-проекта

Выполнение проекта			
Объем и полнота работы, законченность	Уровень самостоятельности и	Аргументация, обоснованность выводов	Оригинальность подходов, решений
0–5	0–5	0–5	0–5
Оформление и защита проекта			
Качество оформления	Качество доклада (содержание и структура, презентация, представление)	Ответы на вопросы	Владение материалом
0–5	0–5	0–5	0–5


Диагностическая карта оценки доклада (выступления)

№	Критерий	Оценка			
		3	2	1	0
1.	Структура доклада	В докладе присутствуют три смысловые части, сбалансированные по объему	В докладе присутствуют три смысловые части, несбалансированные по объему	Одна из смысловых частей в докладе отсутствует	В докладе не прослеживается наличие смысловых частей
2.	Содержание доклада	Содержание отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты	Содержание не отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты
3.	Владение материалом	Студент полностью владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, свободно отвечает на вопросы	Студент владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, затрудняется в ответах на некоторые вопросы	Студент недостаточно свободно владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме	Студент не владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме
4.	Соответствие теме	Изложенный материал полностью соответствует заявленной теме	Изложенный материал содержит элементы, не соответствующие теме	В изложенном материале присутствует большое количество элементов, не имеющих отношение к теме	Изложенный материал в незначительной степени соответствует теме
5.	Презентация	Доклад был представлен с использованием адекватных визуальных средств, достаточно выразительно	Доклад был представлен с использованием адекватных визуальных средств, недостаточно выразительно	Использованные визуальные средства не помогали или затрудняли восприятие сообщения	Отсутствие визуальных средств

### Критерии оценки текста тезисов доклада (статьи)

№	Критерий	оценка			
		3	2	1	0
1.	Объем текста	Соответствует данному жанру	Несущественно меньше или больше	Существенно больше или меньше	Абсолютно не соответствует
2.	Структура текста	В тексте явно выражены и сбалансированы необходимые смысловые части	В тексте явно выражены, но не сбалансированы необходимые смысловые части	В тексте отсутствует одна из необходимых смысловых частей	В тексте не выражены необходимые смысловые части
3.	Содержание текста	Содержание текста соответствует заявленной теме, которая раскрыта в пределах данного жанра	Содержание текста не вполне соответствует заявленной теме, которая раскрыта в пределах данного жанра	Содержание текста не соответствует заявленной теме, которая раскрыта в пределах данного жанра	Содержание текста не соответствует заявленной теме или не раскрыта в пределах данного жанра
4.	Актуальность	Тема и проблема статьи актуальна с позиций теории и практики, актуальность описана	Тема и проблема статьи актуальна с позиций теории и практики, актуальность описана недостаточно аргументированно	Актуальность недостаточно аргументированно, требует дополнительных разъяснений	Тема и проблема статьи неактуальна или совсем не обозначена в тексте
5.	Наличие проблемы	В тексте отражена и адекватно описана научная проблема	В тексте отражена научная проблема, но в ее описании присутствуют незначительные недостатки	Научная проблема подразумевается, но не раскрыта полностью	В тексте не отражена научная проблема
6.	Анализ источников	В тексте есть анализ работ в данной области	В тексте есть анализ работ в данной области, но он не достаточен	В тексте упоминание нескольких источников без элементов анализа	В тексте отсутствует анализ работ в данной области
7.	Описание научных результатов	В тексте описаны основные полученные автором результаты	Не все полученные автором результаты описаны	Из текста можно видеть, какие результаты получены автором, но их описание требует существенной корректировки	В тексте нет описания основных полученных автором результатов

### Критерии оценки кейса

№	Критерий	Оценка по компонентам						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Наличие всех документов (0–5)							
2.	Соответствие документа форме (8–10)							
3.	Соответствие содержания документа необходимым требованиям (10–15)							

### **3.1.3. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся**

#### **3.1.3.1. Технологическая карта рейтинга практики**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Вид, тип, способ проведения, наименование практики	Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура) Название программы/ профиля	Количество зачетных единиц
Научно-исследовательская практика	44.06.01 «Образование и педагогические науки»  Программа подготовки «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь	3

**ВХОДНОЙ РАЗДЕЛ**

Содержание	Форма работы / показатели	Количество баллов 10%	
		min	max
Анализ деятельности научного подразделения	Ознакомление с основными направлениями деятельности лаборатории качества, результатами последних исследований лаборатории в области современного математического образования / обзор основных направлений научно-исследовательской деятельности лаборатории	6	10
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>10</b>

**БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ №1**

Содержание	Форма работы / показатели	Количество баллов 20%	
		min	max
Аналитическая индивидуальная и групповая работа над научной проблемой в научном подразделении	Участие в проведении научных исследований в рамках деятельности лаборатории качества педагогического образования, научных грантах / осуществление самостоятельного исследования научной проблемы в рамках	6	10
	Участие в работе городского научно-методического семинара по теории и методике обучения математике в высшей школе / участие в обсуждении докладов и	6	10
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>20</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ №2</b>			
<b>Содержание</b>	<b>Форма работы / показатели</b>	<b>Количество баллов 20%</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
Представление результатов научного исследования	Работа в исследовательских группах в рамках реализации НИР лаборатории качества педагогического образования / разработка и апробация научных и научно-методических материалов (минипроект)	6	10
	Выступление с докладом (сообщением) на научном семинаре по результатам самостоятельного исследования / доклад (сообщение) на научном семинаре	6	10
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3</b>			
<b>Содержание</b>	<b>Форма работы / показатели</b>	<b>Количество баллов 20%</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
Оформление результатов научного исследования	Подготовка к публикации тезисов доклада (статьи) на научную конференцию по результатам исследования / текст тезисов доклада (статьи)	12	20
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<b>ИТОГОВЫЙ МОДУЛЬ</b>			
<b>Содержание</b>	<b>Форма работы / показатели</b>	<b>Количество баллов 30%</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
Создание кейса по результатам всех видов научной работы	Формирование содержимого кейса / кейс достижений и результатов работы в период научно-исследовательской практики	18	30
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ</b> (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		<b>min</b>	<b>max</b>
		<b>60</b>	<b>100</b>

### Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО НАБРАННЫХ БАЛЛОВ		АКАДЕМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
min	max	
60	72	<b>3</b> (удовлетворительно)
73	86	<b>4</b> (хорошо)
87	100	<b>5</b> (отлично)

### 3.1.3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

**3.2.2. Фонд оценочных средств дисциплины**  
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**Красноярский государственный педагогический университет**  
**им. В.П. Астафьева»**  
Институт математики, физики и информатики  
Кафедра математики и методики обучения математике

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
протокол № 8  
от 13 мая 2020 г.

Зав. кафедрой



Л.В. Шкерина

ОДОБРЕНО  
на заседании научно-  
методического  
совета ИМФИ  
протокол № 8  
от 20 мая 2020г.  
Председатель



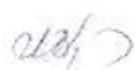
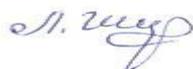
С.В. Бортновский



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине  
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»**  
Направление подготовки  
**44.06.01 «Образование и педагогические науки»**  
Программа подготовки  
**«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»**  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)  
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь  
(заочная форма обучения)

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Составители



Шкерина Л.В.,  
профессор, зав. кафедрой  
математики и методики обучения  
математике  
Шашкина М.Б., к.п.н., доцент кафедры  
математики и методики обучения  
математике

**Красноярск 2020**

## **1. Назначение фонда оценочных средств.**

1.1. **Целью** создания ФОС практики «Научно-исследовательская практика» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы практики.

1.2. ФОС по практике «Научно-исследовательская практика» решает **задачи**:

- оценка уровня сформированности компетенций, характеризующих способность выпускника к системному использованию знаний и умений в осуществлении научного исследования в области теории и методики обучения математике;

- оценка уровня сформированности компетенций, характеризующих способность выпускника к научно-методической письменной и устной коммуникации по актуальным проблемам математического образования.

**1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:**

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева;

- Профессионального стандарта педагога.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения научно-исследовательской практики**

**2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики**

способность 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);

готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

владением методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1);

владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2);

готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук (ОПК-4);

способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя (ОПК-5);

способность 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);

способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития (ОПК-7);

владеет методологией и технологией постановки целей математического образования как требований к его результатам в условиях принятой парадигмы образования (ПК-2);

способностью разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата (ПК-3);

способностью к исследованию и конструированию содержания, методов и организационных форм обучения математике в современных условиях информационного общества и глобальных коммуникаций (ПК-5).

#### **Этапы формирования и оценивания компетенций**

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
способность 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)	История философии и науки; Методика написания диссертации; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Основы педагогика высшей школы Основы психологии высшей школы Системы динамической геометрии в математическом образовании Статистические методы в педагогических исследованиях Компьютерные методы диагностики учебной деятельности Методика педагогического эксперимента Проектирование образовательных программ по математике Проектирование компетентностной	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.1	Аналитический обзор

	<p>образовательной среды</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Научно-исследовательская практика</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Научно-исследовательский семинар</p> <p>Подготовка к сдаче государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы</p>			
<p>владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2)</p>	<p>Методика написания диссертации</p> <p>Системы динамической геометрии в математическом образовании</p> <p>Статистические методы в педагогических исследованиях</p> <p>Научно-исследовательская практика</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Научно-исследовательский семинар</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы</p>		5.1	Аналитический обзор
<p>владеет методологией и технологией постановки целей математического образования как требований к его результатам в условиях принятой парадигмы образования (ПК-2)</p>	<p>Системы динамической геометрии в математическом образовании</p> <p>Компьютерные методы диагностики учебной деятельности</p> <p>Проектирование компетентностной образовательной среды</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Научно-исследовательская практика</p> <p>Подготовка к сдаче государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы</p>		5.1	Аналитический обзор
<p>владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1)</p>	<p>Методика написания диссертации;</p> <p>Статистические методы в педагогических исследованиях</p> <p>Методика педагогического эксперимента</p> <p>Научно-исследовательская практика</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>	<p>Текущий контроль успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	5.2	реферат

	Научно-исследовательский семинар Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы			
способность к исследованию и конструированию содержания, методов и организационных форм обучения математике в современных условиях информационного общества и глобальных коммуникаций (ПК-5)	Теория и методика обучения и воспитания (математика) Системы динамической геометрии в математическом образовании Проектирование образовательных программ по математике Проектирование компетентностной образовательной среды Педагогическая практика Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Научно-исследовательский семинар Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.2	реферат
готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук (ОПК-4)	Методика написания диссертации Статистические методы в педагогических исследованиях Научно-исследовательская практика Научно-исследовательский семинар Подготовка к сдаче государственного экзамена	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.2	реферат
готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Иностранный язык; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Системы динамической геометрии в математическом образовании Научно-исследовательская практика Научно-исследовательский семинар	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.2 5.3	Реферат доклад
способность разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого	Теория и методика обучения и воспитания (математика) Системы динамической геометрии в математическом образовании Статистические методы в педагогических исследованиях Методика педагогического эксперимента Педагогическая практика Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.3	доклад

образовательного результата (ПК-3)	работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			
способность 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)	Теория и методика обучения и воспитания (математика) Основы педагогика высшее школы Основы психологии высшее школы Системы динамической геометрии в математическом образовании Компьютерные методы диагностики учебной деятельности Проектирование образовательных программ по математике Проектирование компетентностной образовательной среды Педагогическая практика Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская деятельность	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.3	доклад
способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6)	Теория и методика обучения и воспитания (математика) Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Проектирование образовательных программ по математике Педагогическая практика Научно-исследовательская практика Научно-исследовательский семинар Подготовка к сдаче государственного экзамена	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.4	Текст научно-методической статьи
способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя (ОПК-5)	Теория и методика обучения и воспитания (математика) Основы педагогика высшее школы Компьютерные методы диагностики учебной деятельности Проектирование образовательных программ по математике Проектирование компетентностной образовательной среды Научно-исследовательская практика Подготовка к сдаче государственного экзамена	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.4	Текст научно-методической статьи

способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития (ОПК-7)	Статистические методы в педагогических исследованиях Компьютерные методы диагностики учебной деятельности Методика педагогического эксперимента Проектирование компетентностной образовательной среды Научно-исследовательская практика Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Научно-исследовательский семинар Подготовка к сдаче государственного экзамена	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.4	Текст научно-методической статьи
---	---	---	-----	----------------------------------

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: аналитический обзор, доклад, текст научно-методической статьи (тезисов доклада), кейс достижений.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство «Аналитический обзор».

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
способность 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)	Обучающийся способен в письменной форме провести анализ научно-методических публикаций и сделать аргументированные выводы	Обучающийся в большинстве случаев способен в письменной форме провести анализ научно-методических публикаций и сделать аргументированные выводы	Обучающийся в основном способен в письменной форме провести анализ научно-методических публикаций и сделать аргументированные выводы
способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их	Обучающийся обнаруживает знание современных методов и технологий, используемых для решения актуальных	Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает знание современных методов и технологий, используемых для	Обучающийся в основном обнаруживает знание современных методов и технологий, используемых для решения

развития (ОПК-7)	проблем обучения математике	решения актуальных проблем обучения математике	актуальных проблем обучения математике
------------------	-----------------------------	--	--

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

### 3.2.2. Оценочное средство «Реферат».

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1)	Обучающийся способен в форме реферата изложить суть некоторой научной проблемы в области теории и методики обучения математике и обозначить пути её решения	Обучающийся в большинстве случаев способен в форме реферата изложить суть некоторой научной проблемы в области теории и методики обучения математике и обозначить пути её решения	Обучающийся в основном способен в форме реферата изложить суть некоторой научной проблемы в области теории и методики обучения математике и обозначить пути её решения
способность к исследованию и конструированию содержания, методов и организационных форм обучения математике в современных условиях информационного общества и глобальных коммуникаций (ПК-5)	Обучающийся проявляет способность конструировать содержание и методы обучения математике в современных условиях информационного общества	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность конструировать содержание и методы обучения математике в современных условиях информационного общества	Обучающийся в основном проявляет способность конструировать содержание и методы обучения математике в современных условиях информационного общества
готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук (ОПК-4)			

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

### 3.2.3. Оценочное средство «Доклад».

## Критерии оценивания по оценочному средству

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
способность разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата (ПК-3)	Обучающийся способен кратко, содержательно и грамотно изложить основные результаты научной работы в виде сообщения (доклада), сделать аргументированные выводы	Обучающийся в способен изложить основные результаты научной работы в виде сообщения (доклада), сделать аргументированные выводы	Обучающийся в основном способен изложить основные результаты научной работы в виде сообщения (доклада), сделать аргументированные выводы
способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6)	Обучающийся проявляет способность обосновывать и проектировать программы дополнительного математического образования в условиях имеющегося запроса обучающихся	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность обосновывать и проектировать программы дополнительного математического образования в условиях имеющегося запроса обучающихся	Обучающийся в основном проявляет способность обосновывать и проектировать программы дополнительного математического образования в условиях имеющегося запроса обучающихся
способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя (ОПК-5)	Обучающийся проявляет способность проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя	Обучающийся в основном проявляет способность проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

3.2.4. Оценочное средство «Текст научно-методической статьи».

### Критерии оценивания по оценочному средству

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
способность 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)	Обучающийся обнаруживает способность к написанию научно-методической статьи, удовлетворяющей всем основным требованиям	Обучающийся обнаруживает способность к написанию научно-методической статьи, удовлетворяющей большинству основных требований	Обучающийся обнаруживает способность к написанию научно-методической статьи, удовлетворяющей необходимым основным требованиям
владеет методологией и технологией постановки целей математического образования как требований к его результатам в условиях принятой парадигмы образования (ПК-2)	Обучающийся проявляет умения определять и формулировать цели математической подготовки в соответствии с принятой парадигмой обучения	Обучающийся в большинстве случаев проявляет умения определять и формулировать цели математической подготовки в соответствии с принятой парадигмой обучения	Обучающийся в основном проявляет умения определять и формулировать цели математической подготовки в соответствии с принятой парадигмой обучения

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

### 3.2.5. Оценочное средство «Кейс достижений по научно-исследовательской практике».

#### Критерии оценивания по оценочному средству «Кейс»

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
владение культурой научного	Обучающийся проявляет	Обучающийся в большинстве	Обучающийся в основном проявляет

исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2)	способность к письменному формулированию авторских предложений по решению конкретной проблемы в области обучения математике	случаев проявляет способность к письменному формулированию авторских предложений по решению конкретной проблемы в области обучения математике	способность к письменному формулированию авторских предложений по решению конкретной проблемы в области обучения математике
готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Обучающийся проявляет способность к обобщению выводов по решению конкретной проблемы в области обучения математике	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность к обобщению выводов по решению конкретной проблемы в области обучения математике	Обучающийся в основном проявляет способность к обобщению выводов по решению конкретной проблемы в области обучения математике

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: аналитический обзор, реферат, доклад, текст статьи, кейс.

4.2.1. Критерии оценивания (см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе практики «Научно-исследовательская практика»)

Раздел практики	Форма отчетности	Количество баллов
Входной	Аналитический обзор основных направлений научной деятельности лаборатории качества математического образования	6–10
Базовый № 1	Реферат с описанием научной проблемы, над которой осуществлялась работа в научном коллективе	12–20
Базовый № 2	Выступление с докладом (сообщением) на научном семинаре с презентацией результатов мини-проекта	12–20
Базовый № 3	Текст тезисов доклада (статьи), подготовленный к публикации в сборнике научных трудов (научном журнале)	12–20
Итоговый	Кейс, самооценка работы аспиранта,	18–30

	индивидуальный план аспиранта-практиканта	
	Всего	60–100

## 5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

### 5.1. «Аналитический обзор» (Входной раздел)

**Задание.** Написать аналитический обзор основных направлений научной деятельности лаборатории качества педагогического образования. Обзор пишется в произвольной форме и сдается научному руководителю. В обзоре должны содержаться элементы анализа и собственные суждения автора об анализируемом объекте и описание места научной проблемы, над которой работает магистрант, в сфере научной деятельности лаборатории.

*Список публикаций для изучения (свободный доступ в elidrary.ru)*

1. *Багачук А.В., Шапкина М.Б.* Введение в научную деятельность студентов: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.kspu.ru/document/8055> (дата обращения 23.04.2015).
2. *Багачук А.В., Шапкина М.Б.* Организация проектной деятельности студентов в процессе предметной подготовки в педагогическом вузе: монография. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.kspu.ru/document/10277> (дата обращения 23.04.2015).
3. *Бордовская Н.В.* Системная методология современных педагогических исследований // Педагогика. 2005. № 5. С. 21–29.
4. *Бочаров А.Б.* Научное исследование: методы, принципы, проблемы и подходы. СПб.: Изд-во СЗАГС, 2004.
5. *Брызгалова С.И.* Введение в научно-педагогическое исследование: учебное пособие. 2-е изд. Калининград: Изд-во КГУ, 2001.
6. *Валеев Г.Х.* Методология и методы психолого-педагогического исследования. Стерлитамак, 2002.
7. *Вершинина Н.А., Загузов Н.И., Писарева С.А., Тряпичина А.П.* Диссертационные исследования по педагогике в современном научном пространстве // Сибирский педагогический журнал. 2008. № 1. С. 5–28.
8. *Загвязинский В.И.* Исследовательская деятельность педагога. М.: Академия, 2010.
9. *Загвязинский В.И.* Практическая методология педагогического исследования. Тюмень, 2005.
10. *Загвязинский В.И.* Характер типичных ошибок в педагогических исследованиях // Инновационные проекты и программы в образовании. 2011. № 3. С. 28–31.
11. *Загвязинский В.И., Атаханов Р.* Методология и методы психолого-педагогического исследования: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2012.
12. *Захаров А., Захарова Т.* Как написать и защитить диссертацию. М., Спб., 2003.
13. *Краевский В.В.* Методологические характеристики научного исследования // Образование и наука. 2010. № 5. С. 135–143.
14. *Краевский В.В.* Методология педагогики. М.: Академия, 2007.

15. Краевский В.В. Науки об образовании и наука об образовании (методологические проблемы современной педагогики) // Вопросы философии. 2009. № 3. С. 77–82.
16. Новиков А.М. Как работать над диссертацией: пособие для начинающего педагога-исследователя. М., 2003.
17. Полонский В.М. Методологические требования к описанию результатов научно-педагогических исследований // Наука – образованию. 2012. № 1. С. 101–109.
18. Фельдштейн Д.И. Проблемы качества психолого-педагогических исследований и их соответствие современным научным знаниям и потребностям общества // Образование и наука. 2011. № 5. С. 3–27.
19. Шашкина М.Б., Багачук А.В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.kspu.ru/document/12257> (дата обращения 23.04.2015).
20. Шашкина М.Б., Багачук А.В. Педагогическое исследование: учебное пособие. [Электронный ресурс]. URL: [http:// http://elib.kspu.ru/document/12260](http://http://elib.kspu.ru/document/12260) (дата обращения 23.04.2015).

## 5.2. Реферат с описанием научной проблемы (Базовый раздел №1)

**Задание.** Подготовить и сдать научному руководителю реферат с описанием научной проблемы, над которой осуществлялась работа в научном коллективе. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. В отличие от конспекта является новым, авторским текстом. Научная новизна реферата заключается в новом изложении, систематизации материала, особой авторской позиции при сопоставлении различных точек зрения, выражении своего критического (опять же не критиканского!) отношения к излагаемому вопросу. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, анализа, синтеза, обобщения одного или нескольких источников.

Структура и содержание реферата: 1) титульный лист; 2) содержание; 3) введение (раскрытие поставленных в работе задач и их актуальность); 4) основная часть (содержание, разбитое на смысловые части в виде пунктов или параграфов); 5) заключение (выводы и комментарии по решению поставленных задач); 6) библиографический список (источники в алфавитном порядке, оформленные в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008). Основная часть текста в любой научной работе должна составлять не менее 70 % от общего объема.

Примерный план основной части реферата: 1) описание проблемы, над которой работал научный коллектив (актуальность с позиций теории и практики, противоречия, наличие которых свидетельствует о существовании проблемы); 2) цели и задачи научной работы коллектива по решению данной проблемы; 3) результаты решения исследовательских задач и основные полученные научные результаты; 4) возможности использования полученных научных результатов в теории и практике обучения математике; 5)

перспективы дальнейшего исследования в обозначенном направлении, выводы.

### **5.3. Доклад на научном семинаре (Базовый раздел №2)**

**Задание.** Подготовить по материалам мини-проекта групповое или индивидуальное выступление-сообщение на научном семинаре. Данное выступление может быть нацелено на продвижение продукта научного исследования; привлечение ресурсов (например, для тиражирования продукта); информирование (формирование общественного мнения); самопрезентацию (позиционирование себя как специалиста в определенной области).

### **5.4. Текст статьи (Базовый раздел № 3)**

Напишите статью по результатам своей научной работы. Текст статьи должен содержать последовательно следующие пункты:

- описание проблемы;
- актуальность выбранной темы;
- формулировка цели;
- научный анализ;
- пути достижения цели (авторский вариант);
- научные выводы;
- библиографический список.

### **5.5. «Кейс достижений по результатам практики» (Итоговый раздел)**

**Задание.** Итоговый отчёт по практике выполняется в форме кейса, состоящего из следующих документов: 1) индивидуальный план аспиранта; 2) отзыв научного руководителя о прохождении практики (Приложение 3 в Методических рекомендациях; 3) аналитический обзор основных направлений научной деятельности лаборатории качества математического образования; 4) реферат с описанием научной проблемы, над которой осуществлялась работа в научном коллективе; 5) текст выступления по результатам мини-проекта с самоанализом; 6) текст статьи (тезисов доклада) с пометкой научного руководителя: «рекомендовано к публикации»; 7) самооценка аспиранта и предложения по организации научно-исследовательской практики.



**3.1.3.4. Анализ результатов прохождения практики и перечень корректирующих мероприятий** (заполняется по мере необходимости, но не реже 1 раза в год), а именно:

- анализ результатов прохождения студентами практики на основе данных текущего и итогового контроля;

- рассмотрение, при необходимости, возможностей внесения изменений в соответствующие документы РПП, в том числе с учетом пожеланий заказчиков;

- формирование перечня рекомендаций и корректирующих мероприятий по оптимизации трехстороннего взаимодействия между студентами, преподавателями и заказчиками;

По итогам проведенного анализа заполняется форма «Лист внесения изменений».

#### **3.1.4. Учебные ресурсы.**

##### **3.1.4.1. Карта литературного обеспечения практики.**

**3.3.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»  
Направление подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки»  
образовательная программа  
«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)  
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь  
по заочной форме обучения  
(общая трудоемкость 3 з.е.)**

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/то чек доступа
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
<a href="#">Ильина Н.Ф.</a> Методология и методика научных исследований: учебно-методическое пособие / Н.Ф. Ильина. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2012. - 100 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	11
Шкерина Л.В. Теоретические основы технологий учебно-познавательной деятельности будущего учителя математики в процессе математической подготовки в педвузе: монография. 2-е изд., доп. и перераб. Монография КГПУ им. В.П. Астафьева, 2013. – 420 с. URL: <a href="http://elib.kspu.ru/document/9164">http://elib.kspu.ru/document/9164</a>	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальны й неограниченный доступ
Инновации в образовании [Текст]: методические рекомендации / сост. Н. Ф. Ильина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2011. - 44 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	51
Шкляр, Михаил Филиппович. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 244 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	16
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
Краевский, Володар Викторович. Методология педагогики: новый этап [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. - М. : Академия, 2006. - 400 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	5
Шкерина Л.В. Формирование	ЭБС	Индивидуальны

математической компетентности студентов: монография. КГПУ им. В.П. Астафьева, Красноярск, 2018 г., 253 с. URL: <a href="http://elib.kspu.ru/document/32084">http://elib.kspu.ru/document/32084</a>	КГПУ им. В.П. Астафьева	И неограниченный доступ
Хуторской, Андрей Викторович. 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
Шашкина М.Б., Багачук А.В. Педагогическое исследование: учебное пособие [Электронное издание]. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. – 219 с. URL: <a href="http://elib.kspu.ru/document/12257">http://elib.kspu.ru/document/12257</a>	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальны й неограниченный доступ
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>		
Шкерина Л.В., Литвинцева М.В. Электронный портфолио как средство фиксации образовательных результатов студента // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2011. - №2. с. 123-127. URL: <a href="http://www.kspu.ru/page-4137.html">http://www.kspu.ru/page-4137.html</a>	Архив научного журнала «Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева»  <a href="http://www.kspu.ru/division/vestnik/">http://www.kspu.ru/division/vestnik/</a>	Индивидуальны й неограниченный доступ
Уваров, Александр Юрьевич. Распространение инновационных учебно-методических материалов [Текст] : методические указания / А. Ю. Уваров, Г. М. Водопьян. - М. : Университетская книга, 2008. - 176 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	13
Шкерина Людмила Васильевна, Берсенева Олеся Васильевна, Кейв Мария Анатольевна. Междисциплинарный практикум как условие формирования способности студентов к междисциплинарному профессиональному исследованию // Перспективы науки и образования. 2018. № 5 (35). С. 53-64. URL: <a href="https://pnojournal.wordpress.com/2018/10/28/shkerina-berseneva-keyv/">https://pnojournal.wordpress.com/2018/10/28/shkerina-berseneva-keyv/</a>	Перспективы науки и образования: электронный научный журнал  <a href="https://pnojournal.wordpress.com/">https://pnojournal.wordpress.com/</a>	Свободный доступ
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ</b>		

ЭБС « <u>Университетская библиотека онлайн</u> »	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	Удаленная регистрация
Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> .	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011.	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
ЭБС « <u>Юрайт</u> »	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Персональная регистрация, подтверждается администратором
Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	<a href="https://krasspu.antiplagiat.ru/">https://krasspu.antiplagiat.ru/</a>	Индивидуальный доступ
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru/">https://icdlib.nspu.ru/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

Главный библиотекарь / For / Фортова А.А.  
(должность структурного подразделения) (подпись) (Фамилия И.О)

**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»**

**Направление подготовки 44.06.01**

**«Образование и педагогические науки»**

**Образовательная программа**

**«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»**

**(уровень подготовки кадров высшей квалификации)**

**Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**по заочной форме обучения**

**(общая трудоемкость 3 з.е.)**

Аудитория	Оборудование
	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-12	Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт.
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-19	Маркерная доска-2шт, интерактивная доска-1шт, проектор-1шт, ноутбук-10шт, телевизор- 1 шт., ПК с выходом в Интернет- 2шт
для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11 Учебно-исследовательская лаборатория «Теория и методика обучения математике»	Электронная библиотека Липкина-1шт, атлас электронных многогранников -1шт ,компьютер-10 шт., доска маркерная 1- шт.

**Карта баз практики**  
**«Научно-исследовательская практика»**  
**Направление подготовки 44.06.01**  
**«Образование и педагогические науки»**  
**Образовательная программа**  
**«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»**  
**(уровень подготовки кадров высшей квалификации)**  
**Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**  
**по заочной форме обучения**  
**(общая трудоемкость 3 з.е.)**

№ п/п	Вид практики	Место проведения практики
1	Научно-исследовательская практика	Учебно-исследовательская лаборатория «Теория и методика обучения математике» ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева

**3.2. В РП научно-исследовательской практики** могут быть предусмотрены альтернативные способы ее прохождения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Выбор мест прохождения научно-педагогической практики для этой категории обучающихся производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида (с учетом рекомендованных условий и видов труда).