

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

*Кафедра математики и методики обучения математике*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) образовательной программы

**Математика и Информатика**

Квалификация (степень): бакалавр

*(очная форма обучения)*

Красноярск 2018

Рабочая программа дисциплины «Основы научной деятельности студента» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом М.Б. Шашкиной, кандидатом физико-математических наук, доцентом А.В. Багачук.

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

«18» мая 2016 г, протокол № 9

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

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

«20» мая 2016 г. Протокол № 9

Председатель



С.В. Бортовский



Рабочая программа дисциплины «Основы научной деятельности студента» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом М.Б. Шашкиной, кандидатом физико-математических наук, доцентом А.В. Багачук.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике в вузе  
«17» мая 2017, протокол № 7

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

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

"24" мая 2017, протокол №8



Председатель



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Основы научной деятельности студента» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом М.Б. Шашкиной, кандидатом физико-математических наук, доцентом А.В. Багачук.

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

Протокол № 8 от 21.05.2018

Заведующий кафедрой

Л.В. Шкерина

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

Протокол № 9 от 08.06.2018

Председатель



С.В. Бортовский

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2017/2018 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.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике в вузе протокол № 7 от «17» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом  
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева  
«24» мая 2017 г. Протокол № 8

Председатель



С.В. Бортовский





## 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.
3. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
4. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п).

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. Бортовский

### 3. Пояснительная записка

1. Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование и Профессионального стандарта педагога. Дисциплина «Основы научной деятельности студента» (индекс – Б1.Б.04.02) представлена в базовой части учебного плана в 5 семестре.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 ч), в том числе: контактной работы 18 ч (практических занятий), 54 ч самостоятельной работы, форма контроля – зачёт.

3. Цели освоения дисциплины: знакомство студентов с общими сведениями о науке и научных исследованиях, а также с технологией исследовательской деятельности, этапами и методами научного исследования; формирование умения определять основные методологические позиции исследования; развитие умения создавать, оформлять и рецензировать научный текст; совершенствование умений подготовки и презентации результатов научной работы.

4. Планируемые результаты обучения.

*В результате освоения курса студенты должны знать:*

- понятие науки и научного исследования, виды науки при различных классификациях, основные формы организации научной деятельности, виды научных работ, методы научного исследования;
- структуру и содержание этапов научного исследования;
- основные виды и правила оформления научных текстов, требования к их структуре и содержанию;
- критерии оценки качества научных работ.

*уметь:*

- осуществлять поиск источников в библиотеке, Интернет, работать с различными каталогами, систематизировать информацию;
- разработать план научного исследования;
- оформлять некоторые виды научных текстов;
- проводить аналитический обзор некоторого научного понятия;
- рецензировать научную статью.

*владеть:*

- навыками научного анализа;
- основами методологии научного исследования на уровне курсовой, выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения курса выражаются в формировании и развитии следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);



- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

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

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

Таблица

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетентность)
Задача: формирование общих представлений о науке и научных исследованиях, проблемном поле исследований в области современного математического образования, методах научного исследования.	Знать: понятие науки и научного исследования, виды науки при различных классификациях, основные формы организации научной деятельности, виды научных работ, методы научного исследования; содержание этапов научного исследования.	Проекция задачи на компетенции  ОК-6 ОПК-3, ПК-2
	Уметь: осуществлять поиск источников в библиотеке, Интернет, работать с различными каталогами, анализировать и систематизировать информацию; проводить аналитический обзор некоторого научного понятия.	
Задача: формирование способности студентов к решению исследовательских задач в области образования.	Знать: сущность основных методологических характеристик научного исследования; основные виды и правила оформления научных текстов, требования к их структуре и содержанию; критерии оценки качества научных работ.	ОК-6, ПК-11, ПК-12
	Уметь: разработать план научного исследования; оформлять некоторые виды научных текстов; рецензировать научную статью.	
	Владеть: навыками научного анализа; основами методологии научного исследования.	

**5. Контроль результатов освоения дисциплины.**

*Методы текущего контроля:* написание аналитического обзора, определение основных методологических характеристик для исследования по выбранной теме, составление рецензии на научную статью.

*Методы промежуточного контроля:* тестирование.

*Итоговый контроль.* Зачёт.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения задания представлены в разделе «Фонды оценочных средств».

## **6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины.**

1) Педагогические технологии, на основе активизации и интенсификации учебной деятельности обучающихся:

- технологии проблемного обучения;
- технологии проектного обучения (метод проектных заданий, кейс-метод).

2) Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:

- коллективный способ обучения (работа в группах).

3) Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования учебного материала:

- модульно-рейтинговое обучение;
- имитационное обучение.

### **3.1. Организационно-методические документы**

**3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине (Приложение 4).**

**3.1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины**

#### **Содержание теоретического курса**

**Модуль 1. Наука и научные исследования.** Понятие науки. Классификация наук. Потенциал российской науки. Научные исследования: понятие, формы организации, виды научных работ. Методы научного исследования. Методология науки. Уровни методологического знания. Тема исследования как составная часть проблемы, охватывающая ряд вопросов конкретного исследования. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования. Приемы и способы выбора темы научного исследования. Критерии выбора и обоснования темы научного исследования: актуальность темы, научная новизна, практическая значимость. Формулирование целей научного исследования, определение задач, объекта и предмета исследования. Гипотеза, ключевая идея, замысел.

**Модуль 2. Технология исследовательской деятельности.** Информационное обеспечение научного исследования. Организация работы в вузовской библиотеке при информационном поиске, ее фонды и их структура. Правила пользования библиотекой. Справочно-поисковый аппарат библиотеки: алфавитный, систематический, электронный каталог. Систематическая картотека статей. Тематические картотеки. Фонд справочных библиографических и информационных изданий. Межбиблиотечный абонемент. Рабочий каталог исследователя: назначение, порядок составления. Приемы ознакомления с книгами, периодическими изданиями. Записи. Сбор, первичных дан-

ных. План сбора первичных данных: определение методов исследования с использованием информационных ресурсов Интернет. Требования к организации информационного поиска с использованием литературных источников и ресурсов Интернет. План научного исследования: перспективный, рабочий. Требования, предъявляемые к плану научной работы. Формы плана научного исследования (простой план, сложный план), целесообразность применения. Аналитико-критическая обработка собранной информации: приемы, результаты (аналитический обзор по теме, формирование гипотезы, уточнение плана научного исследования). Содержание собственно исследовательского этапа научного исследования: доказательство гипотезы; формирование выводов и рекомендаций; научный эксперимент.

**Модуль 3. Оформление и презентация научного исследования.** Оформление результатов научного исследования. Виды научных документов: реферат, статья, монография, отчет о НИР. Курсовая работа. Выпускная квалификационная (дипломная) работа. Общая структура оформления результатов научной работы. Особенности научного стиля. Виды научных текстов. Создание научного текста. Планирование презентации. Определение целей и аудитории, подготовка доклада, анализ его содержания, репетиция выступления, определение времени выступления и последовательности. Разработка сценария презентации. Подготовка презентации. Работа с текстом выступления. Подача материала. Основные виды визуальных вспомогательных средств и иллюстрации. Разработка визуальных средств: способы и требования к качеству. Этапы презентации. Репетиция презентации. Подготовка места проведения презентации. Проведение презентации.

*Требования к результатам освоения курса выражаются в формировании и развитии следующих компетенций:*

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

Формирование этих компетенций происходит в процессе осуществления следующих видов учебной, внеучебной деятельности: изучение теоретических основ дисциплины; поиск и обработка новой информации; выполнение исследовательских заданий, представление их результатов и защита.

### **3.1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины**

Методические рекомендации к освоению дисциплины предназначены для того, чтобы сориентировать студентов в основных видах учебной работы, которую они выполняют в рамках дисциплины.

## Проектное задание

### Критерии оценки проектного задания

Выполнение проекта			
Объем и полнота работы, законченность	Уровень самостоятельности	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 соот-	Изложенный материал содержит элементы, не соот-	В изложенном материале присутствует большое ко-	Изложенный материал в незначительной степени

		ветствует заявленной теме	ветствующие теме	личество элементов, не имеющих отношение к теме	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 помогли или затрудняли восприятие сообщения	Отсутствие визуальных средств

**3.1.4. Темы курсовых работ.** Не предусмотрены учебным планом.

**3.2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся**

**3.2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины (Приложение 5)**

### Приложение 5

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования (бакалавриат, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (Б.1-Б.6)	Количество зачетных единиц/кредитов
Основы научной деятельности студента	Бакалавр	Б1.Б.04.02	2 кредита (ЗЕТ)
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: Информационная культура и технологии в образовании, Философия, Педагогика, Психология, Поликонтекстный модуль – математика			
Сопутствующие: Методика обучения и воспитания по профилю Математика			
Последующие: Методика обучения и воспитания по профилю Математика, Преддипломная практика			

ВХОДНОЙ МОДУЛЬ			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	max
Входной контроль	Тестирование	6	10
Итого		<b>6</b>	<b>10</b>

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 1			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		min	max

Текущая работа	Работа в группах по анализу фрагментов ВКР	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	Сдача проектного задания «Методологические характеристики исследования»	9	15
Итого		<b>12</b>	<b>20</b>

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ №2			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 30 %	
		min	max
Текущая работа	Сдача проектного задания «Аннотированный библиографический список»	9	15
Промежуточный рейтинг-контроль	Сдача проектного задания «Аналитический обзор по определению понятия»	9	15
Итого		<b>18</b>	<b>30</b>

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 3			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		min	max
Текущая работа	Работа в группах, рецензирование статей	6	10
Промежуточный рейтинг-контроль	Презентация и защита реферата	9	15
Итого		<b>15</b>	<b>25</b>

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ			
Базовый модуль / Тема	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
Базовый модуль №2	Задание для портфолио	6	10
Итого		<b>6</b>	<b>10</b>

Итоговый модуль			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 15 %	
		min	max
Итоговый контроль	Зачет	9	15
Итого		<b>9</b>	<b>15</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min	max
		<b>60</b>	<b>100</b>


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
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 21.05.2018  
Зав. кафедрой  
Л.В. Шкерина



ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического  
совета ИМФИ  
протокол № 9 от 08.06.2018  
Председатель  
С.В. Бортновский



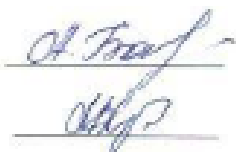
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**Основы научной деятельности студента**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
Математика и Информатика  
Квалификация (степень): бакалавр

Составители:



Шашкина М.Б., канд. пед. наук,  
доцент  
Багачук А.В., канд. физ.-мат. наук,  
доцент

**Красноярск 2018**



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы научной деятельности студента» соответствует требованиям ФГОС ВО и профессиональным стандартам Педагог (профессиональная деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Минтруда России от 18.10.2013 N 544н.

Предлагаемые формы и средства аттестации адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Математика и Информатика.

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в Положении о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной 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 образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки по указанной программе.

15.05.2018

Эксперт-работодатель,  
директор МАОУ гимназия №14



Н.В. Шуляк

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

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Основы научной деятельности студента» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Основы научной деятельности студента» **задачи:**

- оценка уровня сформированности компетенций, характеризующих способность выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности по квалификации бакалавр, освоенных в процессе изучения данной дисциплины.

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

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриат);

- 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 студентуре в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева и его филиалах.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины «Основы научной деятельности студента»**

2.1. **Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

## 2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство	
			Номер	Форма
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)	Иностранный язык Русский язык и культура речи Информационная культура и технологии в образовании Социология Экономика образования Физическая культура и спорт Педагогика Основы учебной деятельности студента Основы научной деятельности студента Основы математической обработки информации Элементарная математика (алгебра) Элементарная математика (геометрия) Математическая логика Дискретная математика Теория вероятностей и математическая статистика Физика Элективная дисциплина по общей физической подготовке Элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм Элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов Поликонтекстный модуль – математика Поликонтекстный модуль – математическое образование	Промежуточная аттестация	6.6	Зачет

	<p>Дополнительные главы алгебры и геометрии</p> <p>Алгебраические и геометрические структуры</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Интерна</p> <p>Методика обучения и воспитания по профилю математика</p>			
<p>готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)</p>	<p>Психология</p> <p>Основы научной деятельности студента</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Педагогическая практика интерна</p> <p>Методика обучения и воспитания по профилю математика</p>	<p>Входной</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>6.0</p> <p>6.6</p>	<p>Тест</p> <p>Зачет</p>
<p>способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)</p>	<p>Психология</p> <p>Педагогика</p> <p>Основы научной деятельности студента</p> <p>Современные технологии инклюзивного образования</p> <p>Дифференциальные уравнения</p> <p>Геометрия</p> <p>Математический анализ и</p>	<p>Текущий</p>	<p>6.2,</p> <p>6.3</p>	<p>Проектные задания</p>

	<p>элементы теории функций</p> <p>Физика</p> <p>Элективная дисциплина по общей физической подготовке</p> <p>Элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм</p> <p>Элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов</p> <p>Прикладные задачи школьного курса математики</p> <p>Олимпиадные задачи по Математике</p> <p>Поликонтекстный модуль – Математика</p> <p>Поликонтекстный модуль – математическое образование</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Интерна</p> <p>Методика обучения и воспитания по профилю математика</p>			
<p>готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образо-</p>	<p>Основы научной деятельности студента</p> <p>Элементарная математика (алгебра)</p> <p>Элементарная математика (теория вероятностей, математический анализ)</p> <p>Информационные технологии в математике</p> <p>Физика</p>	<p>Текущий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>6.4</p> <p>6.6</p>	<p>Реферат</p> <p>Зачет</p>

вания (ПК-11)	Поликонтекстный модуль – математика Поликонтекстный модуль – математическое образование Производственная практика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Педагогическая практика Интерна			
способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12)	Основы научной деятельности студента Элементарная математика (алгебра) Поликонтекстный модуль – математика Поликонтекстный модуль – математическое образование Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	Текущий	6.5	Задания для портфолио

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонд оценочных средств включают: вопросы к зачёту.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство «Вопросы к зачёту»; разработчик М.Б. Шашкина

Критерии оценивания по оценочному средству «Вопросы к зачёту»

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
		(87–100 баллов)	(73–86 баллов)

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается системное знание в области методологии и методов научного исследования	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в большинстве случаев в них четко прослеживается системное знание в области методологии и методов научного исследования	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в основном в них четко прослеживается системное знание в области методологии и методов научного исследования
готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается знание основополагающих положений для разработки методических моделей, методик, технологий в обучении математике	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается знание большинства основополагающих положений для разработки методических моделей, методик, технологий в обучении математике	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них в основном прослеживается знание основополагающих положений для разработки методических моделей, методик, технологий в обучении математике
готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается знание образовательных задач исследовательского характера	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы в них четко прослеживается знание большинства знание образовательных задач исследовательского характера	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается знание основных знание образовательных задач исследовательского характера

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

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

4.1. Фонды оценочных средств включают: входной тест, проектные задания, реферат, задания для портфолио.

4.2. Оценочные средства.

4.2.1. Оценочное средство «Входной тест»; разработчик М.Б. Шашкина.

Критерии оценивания по оценочному средству «Входной тест».

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов)	(73–86 баллов)	(60–72 балла)
готовность к психо-	Обучающийся дает	Обучающийся дает	Обучающийся дает

лого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	правильные ответы на все вопросы теста, в которых четко прослеживаются знание и понимание нормативных основ моделирования и проектирования образовательных программ по математике	правильные ответы на все вопросы теста, в которых четко прослеживаются знание и понимание нормативных основ моделирования и проектирования образовательных программ по математике	правильные ответы на все вопросы теста, в которых четко прослеживаются знание и понимание нормативных основ моделирования и проектирования образовательных программ по математике
--	---	---	---

#### 4.2.2. Оценочное средство «Проектное задание»; разработчик А.В. Багачук.

Критерии оценивания по оценочному средству «Проектное задание».

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) Отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)	Обучающийся обнаруживает умения, проводить критический анализ нормативных материалов, специальной литературы и методического опыта для решения профессиональных задач	Обучающийся обнаруживает в большинстве случаев умения, проводить критический анализ нормативных материалов, специальной литературы и методического опыта как необходимой основы для решения профессиональных задач	Обучающийся в основном обнаруживает умения, проводить критический анализ нормативных материалов, специальной литературы и методического опыта как необходимой основы для решения профессиональных задач

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

#### 4.2.3. Оценочное средство «Реферат»; разработчик М.Б. Шашкина.

Критерии оценивания по оценочному средству «Реферат».

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) Хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно



готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)	Обучающийся способен в письменной форме провести анализ инновационной деятельности и сделать аргументированные выводы	Обучающийся в большинстве случаев способен в письменной форме провести анализ инновационной деятельности и сделать аргументированные выводы	Обучающийся в основном способен в письменной форме провести анализ инновационной деятельности и сделать аргументированные выводы
--	---	---	--

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

4.2.4. Оценочное средство «Задания для портфолио»; разработчик А.В. Багачук.

Критерии оценивания по оценочному средству «Задания для портфолио».

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) Хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12)	Обучающийся обнаруживает умения, проводить критический анализ нормативных материалов, специальной литературы и методического опыта для решения профессиональных задач в области исследовательской деятельности	Обучающийся обнаруживает в большинстве случаев умения, проводить критический анализ нормативных материалов, специальной литературы и методического опыта как необходимой основы для решения профессиональных задач в области исследовательской деятельности	Обучающийся в основном обнаруживает умения, проводить критический анализ нормативных материалов, специальной литературы и методического опыта как необходимой основы для решения профессиональных задач в области исследовательской деятельности

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств

1. 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).

2. *Валеев Г.Х.* Методология и методы психолого-педагогического исследования. Стерлитамак, 2002.
3. *Волков А.Е., Кузьминов Я.И., Реморенко И.М., Рудник Б.Л., Фрумин И.Д., Якобсон Л.И.* Российское образование – 2020: модель образования для инновационной экономики. Материал для обсуждения // Вопросы образования. 2008. № 1.
4. *Гузеев В.В.* Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех / В.В. Гузеев, А.Н. Дахин, Н.В. Кульбеда, Н.В. Новожилова. М., 2004. 96 с.
5. *Данилюк А.Я.* Принципы модернизации педагогического образования // Педагогика. 2010. № 5.
6. *Дьяченко В.К.* Основные направления развития образования в современном мире. М., 2005. 512 с.
7. *Зеер Э.Ф.* Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: учебное пособие / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Э.Э. Сыманюк. М., 2005. 216 с.
8. *Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года.* Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р
9. *Концепция информатизации образования* // Информатика и образование. 1988. №2.
10. *Лебедев В.В.* Образовательная технология «достижение прогнозируемых результатов»: монография М.: АПК и ППРО, 2005. 152 с.
11. *Моделирование педагогических ситуаций* / Под ред. Ю.Н. Кулюткина, Г.С. Сухобской. – М., 1981.
12. *Семина Е.А.* Мониторинг профессионально-профильных компетенций будущих учителей математики: учебно-методическое пособие. Красноярск, 2014. 128 с.
13. *Шашкина М.Б.* Компетенции студентов как объект педагогических измерений // Психология обучения. 2014. № 4. С. 120–131.
14. *Шашкина М.Б., Багачук А.В.* Педагогическое исследование: учебное пособие. [Электронный ресурс]. URL: [http:// http://elib.kspu.ru/document/12260](http://elib.kspu.ru/document/12260) (дата обращения 23.04.2015).
15. *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.
16. *Шкерина Л.В.* Динамическая модель качества подготовки учащихся общеобразовательной школы с позиций компетентностного подхода: монография / Л.В. Шкерина, Г.С. Саволайнен. Красноярск, 2007. 292 с.

17. Шкерина Л.В. Методика выявления и оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций студентов - будущих учителей математики: учебное пособие. Красноярск: РИО КГПУ, 2015. 260 с.
18. Шкерина Л.В. Моделирование математической компетенции бакалавра — будущего учителя математики // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2010. № 2. С. 97–103.
19. Шкерина Л.В., Шашкина М.Б. Измерение компетенций студентов на основе проблемных педагогических ситуаций // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2012. № 4.
20. Шкерина Л.В. Факультетская система рейтингового контроля качества подготовки студентов: Учебно-методическое пособие / Л.В. Шкерина, Е.Н. Юшипицина. Красноярск, 2006. 156 с.

### **Электронные ресурсы**

Электронный журнал «Современные проблемы науки и образования»

<http://www.science-education.ru/>

Научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации» <http://web.snauka.ru/>

Научный журнал «Вестник современной науки» <http://www.vestnauki.com/>

Научная электронная библиотек elibrary [http:// elibrary.ru](http://elibrary.ru)

## **6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)**

### **6.0. Вариант теста для входного контроля**

#### **Самооценка знаний и умений, необходимых для исследовательской деятельности**

*Оцените, пожалуйста, уровень Ваших знаний и умений, необходимых для успешной исследовательской деятельности компонента профессионально-педагогической деятельности. Каждый параметр оцените по 5-балльной шкале: «5» – определенно знаю, умею; «4» – пожалуй, знаю, умею; «3» – частично знаю, умею; «2» – пожалуй, знаний и умений недостаточно; «1» – определенно, знаний и умений мало.*

1. Знания о роли исследовательского компонента в профессионально-педагогической деятельности \_\_\_\_\_
2. Знания об инновационных образовательных учреждениях \_\_\_\_\_

3. Знания о системе научно-исследовательской деятельности в сфере образования и ее структурных компонентах \_\_\_\_\_
4. Знания об эффективности научно-исследовательской деятельности работника образования \_\_\_\_\_
5. Умения трансформировать общие задачи работы образовательного учреждения в конкретные задачи исследовательской работы (на административно-управленческом уровне, на уровне деятельности информационно-методических кабинетов) \_\_\_\_\_
6. Знания требований, предъявляемых Квалификационными характеристиками \_\_\_\_\_
7. Знания и умения, необходимые будущему учителю для осуществления коррекции профессиональной деятельности \_\_\_\_\_
8. Знания о методологии и методике исследовательской деятельности в рамках профессиональной \_\_\_\_\_
9. Умения анализировать и оценивать успешность исследовательской деятельности учителя \_\_\_\_\_
10. Знание и умение использования различных методов исследовательской деятельности:
  - наблюдение \_\_\_\_\_;
  - беседа \_\_\_\_\_;
  - анкетирование \_\_\_\_\_;
  - методы тестирования \_\_\_\_\_;
  - укажите др. методы, которыми Вы пользовались (в ходе непрерывной практики, написания работы исследовательского характера, выполнения курсовой работы) \_\_\_\_\_.

### **6.1. Проектное задание по модулю №1**

Задание выполняется индивидуально каждым студентом учебной группы и предполагает выбор темы исследования в предметной области «Математика и математическое образование». При формулировании темы необходимо учитывать следующие критерии: а) наличие проблемы; б) актуальность; в) краткость; г) разрешимость в рамках конкретного научного исследования. Затем к сформулированной теме необходимо определить и записать основные методологические характеристики исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи в соответствии с основными правилами методологии научного исследования. Защита задания проходит в форме собеседования с преподавателем.

### **6.2, 6.3. Проектные задания по модулю №2**

#### «Аннотированный библиографический список»

Задание выполняется индивидуально каждым студентом. Требуется подобрать библиографические источники для раскрытия содержания темы, выбранной в первом задании. Источники должны быть различными: учебники и учебные пособия, словари, монографии, статьи в периодической литературе, электронные ресурсы. К каждому источнику, оформленному в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 необходимо написать краткую аннотацию, отражающую содержание материала и его связь с данной темой.

#### «Аналитический обзор по определению понятия»

Задание выполняется малыми группами (2-3 человека). Каждой группой выбирается понятие, имеющее отношение к направлению «Инновации в образовании и в теории и методике обучения математике». Требуется найти источники, в которых рассматривается это понятие (учебники и учебные пособия, словари, монографии, статьи в периодической литературе, электронные ресурсы) и составить аналитический обзор определения понятия в данных источниках. Обзор может быть написан в виде списка или целостного текста. Обяза-

тельно указание использованных источников (не менее пяти) в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Возраст найденных источников должен быть не ранее 2007 г.

#### **6.4. Примерные темы рефератов (модуль 3)**

В качестве проектного задания по модулю №3 студентам предлагается написать и защитить реферат в соответствии с требованиями к его содержанию и оформлению, которые обсуждались на семинарском занятии. При определении темы реферата приветствуется самостоятельный выбор студента. Приведем примерные темы рефератов по научным областям «Математика», «Математическое образование», «Инновации в образовании». Данные формулировки при желании можно уточнить, конкретизировать.

##### Математика

1. Теория множеств: история развития и современное состояние проблемы.
2. Развитие понятия действительного числа.
3. Признаки сходимости Абеля и Дирихле.
4. Интегральный подход в определении основных элементарных функций.
5. Аксиоматический подход в определении основных элементарных функций.
6. Физические приложения определенного интеграла.
7. Физические приложения криволинейного интеграла.
8. Необходимые и достаточные условия экстремума функций нескольких переменных.

##### Математическое образование

1. Использование современных информационных технологий на уроках математики.
2. Метод проектов и возможности его использования в обучении математике.

3. Педагогические тесты и возможности их использования в обучении математике.
4. Методы решения уравнений с параметрами и методика их изучения.
5. Методы решения неравенств с параметрами и методика их изучения.
6. Нестандартные уравнения и неравенства и методика их изучения.
7. Элективный курс по теме «...» для учащихся ... класса ... профиля.
8. Функционально-графическая линия в курсе алгебры и начал анализа 7–11 классов.

### Инновации в образовании

1. Инновационные процессы в современном образовании (опыт, тенденции, перспективы).
2. Профильное обучение: нормативные документы, опыт; проблемы, перспективы.
3. Педагогические технологии: традиции и инновации.
4. Методы обучения: традиции и инновации.
5. Модульно-рейтинговые технологии обучения.
6. Виды инноваций в современном российском образовании.
7. Дистанционное образование.

### **6.5. Задание для портфолио студента**

Ниже приведены фрагменты двух научных трудов. Напишите аналитический обзор этого материала, используя различные виды цитирования (не менее четырех). Озаглавьте получившийся текст.

#### Фрагмент 1<sup>1</sup>

Среди тех особых черт, которые присущи стилю математического мышления, имеется ряд таких, которым свойственно весьма общее и широкое значение; такая черта, если она усваивается представителем какой-нибудь другой науки или практическим деятелем, оказывает нередко весьма существенные услуги как его собственному мышлению, так и усвоению его трудов учениками и последователями. Читая сочинения какого-либо из крупнейших классиков в другой научной области, математик подчас с некоторым удивлением восклицает: "Да ведь он мыслит совсем по-нашему!". Удивление происходит оттого, что

---

<sup>1</sup> Хинчин А.Я. О воспитательном эффекте уроков математики // Педагогические статьи. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963. – С. 128–160.

обычно в этой научной области принят совсем иной стиль мышления, имеющий очень мало общего с математическим.

Но если усвоение некоторых черт математического мышления способно облагородить мыслительный стиль и в других областях знания и практической деятельности, сделать этот стиль более мощным и продуктивным орудием мысли, то очевидно, что не следует пренебрегать использованием уроков математики для приучения молодых умов к постепенному усвоению этих черт, к тому, чтобы эти черты стали прочными навыками их мышления — сначала в пределах математики, а потом и за ее пределами. Для того чтобы это осуществить, надо в первую очередь постараться со всей тщательностью выявить те черты стиля математической мысли, о которых здесь идет речь.

В основе каждого правильно построенного хода мыслей независимо от предметного содержания его лежит такая формально-логическая схема, которая ощущается вышколенным умом как некий логический костяк, стройный и закономерный, обросший тем или другим конкретным содержанием. Независимо от стиля мышления эта логическая схема должна быть закономерной, лишенной пробелов: без этого рассуждение становится недоброкачественным и должно быть отвергнуто.

Однако роль и положение этого логического скелета в данном ходе мыслей бывают весьма различны и существенным образом зависят именно от стиля мышления. В одних случаях логическая схема становится определяющим, руководящим моментом мышления, так что мыслящий все время имеет ее перед глазами и сообразно с нею выбирает и направляет последовательные этапы рассуждения. В других, напротив, логический костяк остается затушеванным, мысль в гораздо большей степени направляется запросами конкретного содержания, роль логики сводится к последующему контролю, да и этот контроль в письменном или устном изложении часто только подразумевается и явно не проводится; логическая схема как целое остается вне поля зрения мыслящего. Разумеется, встречаются нередко и стили мышления, промежуточные между двумя указанными.

Для математики характерно доведенное до предела доминирование логической схемы рассуждения; математик, потерявший, хотя бы временно, из виду эту схему, вообще лишается возможности научно мыслить. Эта своеобразная черта стиля математического мышления, в столь полной мере не встречающаяся ни в одной другой науке, имеет в себе много ценного. Очевидно, что она в максимальной степени позволяет следить за правильностью течения мысли и гарантирует от ошибок; с другой стороны, она заставляет мыслящего при каждой дизъюнкции иметь перед глазами всю совокупность имеющихся возможностей и обязывает его учесть каждую из них, не пропуская ни одной (такого рода пропуски вполне возможны и фактически часто наблюдаются при других стилях мышления). Поэтому приобретенные на уроках математики стилистические навыки, связанные с указанной чертой, имеют существенное значение для повышения общей культуры мышления учащихся.

Очень интересным и ярким примером мышления в далекой от математики области, и тем не менее чрезвычайно насыщенного этой чертой, могут служить произведения Маркса. Читателя, который после изучения экономических трудов других ученых раскрывает "Капитал", с первых страниц поражает железная, непреклонная логика его строк. Логическая схема с ее неумолимыми требованиями не только определяет ход мысли автора, но и настойчиво убеждает читателя, который не может уйти от ее направляющего влияния.



Этот необычный для экономического сочинения стиль, почти приближающийся к математическому, неизменно вызывает в читателе ощущение прочности, надежности, предельной убедительности и в то же время много помогает ему в усвоении читаемого.

Второй характерной чертой математического стиля мышления, о которой здесь должно быть упомянуто, является его лаконизм, сознательное стремление всегда находить кратчайший, ведущий к данной цели логический путь, беспощадное отбрасывание всего, о чем нет абсолютной необходимости для безупречной полноценности аргументации. Математическое сочинение хорошего стиля не терпит никакой воды, никаких украшающих, ослабляющих логическое напряжение разглагольствований, отвлечении в сторону; предельная скупость, суровая строгость мысли и ее изложения составляют неотъемлемую черту математического мышления. Черта эта имеет большую ценность не только для математического, но и для любого другого серьезного рассуждения; лаконизм, стремление не допускать ничего излишнего, помогает и самому мыслящему, и его читателю или слушателю полностью сосредоточиться на данном ходе мыслей, не отвлекаясь побочными представлениями и не теряя непосредственного контакта с основной линией рассуждения.

## Фрагмент 2<sup>2</sup>

Простейший путь применения математики – это счет. Но считать можно только однородные объекты. Пусть нам даны, скажем, яблоко, цветок, собака, дом, солдат, девушка, луна. Мы можем сосчитать их и сказать, что их 7 – но 7 чего? Единственный ответ – 7 предметов. Различия между собакой и луной, между яблоком и солдатом исчезают: они все потеряли свою индивидуальность и превратились в лишённые признаков "предметы". Счет убивает индивидуальность. Это самый примитивный пример, но во всех случаях присутствует тот же принцип.

Другая особенность математики, очень существенная для научной идеологии, - это ее способность трансформировать решение глубоких проблем в стандартизированные логические схемы. Например, квадрирование параболы или спирали в античности было проблемой, требующей усилий такого гениального математика, как Архимед, и основывалось на красивом арифметическом тождестве. Сейчас школьник старших классов может стандартным приемом вычислить интеграл от  $x^n dx$  при любом  $n$ . Более того, такое вычисление легко совершает компьютер. Возникает чувство, что вся математика может быть сведена к работе грандиозного компьютера. Но большинство математиков, несомненно, согласятся с тем, что их работа в принципе отличается от работы компьютера. Этот вопрос был предметом интересной дискуссии между Пуанкаре и Гильбертом в начале нашего века. Та же проблема ставилась тогда иначе: формализуема ли математика? Ответ Гильберта был: "да" - и на этом пути он надеялся получить доказательство непротиворечивости арифметики. Пуанкаре не соглашался с ним. Позже теорема неполноты Геделя, по-видимому, решила вопрос в пользу Пуанкаре.

---

<sup>2</sup> Шафаревич И.Р. Математическое мышление и природа (Доклад на собрании Японского математического общества 28 сентября 1993 г.) [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.biometrica.tomsk.ru/mathem.htm>.

Пуанкаре подчеркивает роль интуиции в математическом рассуждении. Он говорит, что математическое рассуждение имеет "род творческой силы" и тем отличается от цепи силлогизмов. Особенно он выделяет математическую индукцию, которая, по его словам, "содержит бесконечное число силлогизмов, как бы сжатое в одной формуле". Когда он говорит, что математик в принципе отличается от шахматиста, что он не может быть заменен никаким механическим устройством, то кажется, что ему лишь не хватало нужного термина, чтобы сформулировать свою мысль короче: "математик не может быть заменен компьютером". Особенно интересны взгляды Пуанкаре на роль эстетического чувства в математическом творчестве. Он говорит, что математическое открытие приносит чувство наслаждения, оно привлекательно как раз ввиду содержащегося в нем эстетического элемента. Если бы математика была лишь собранием силлогизмов, она была бы доступна всем - для этого была бы нужна лишь хорошая память. Но известно, что большинству людей математика дается с трудом. Пуанкаре видит причину в том, что силлогизмы складываются в математике в "структуру", обладающую красотой. Чтобы понимать математику, надо "увидеть" эту красоту, а это требует эстетических способностей, которыми не все обладают.

## **6.6. Вопросы к зачету**

1. Понятие науки. Классификация наук. Потенциал российской науки.
2. Научные исследования: понятие, формы организации, виды научных работ. Методы научного исследования.
3. Методология науки. Уровни методологического знания.
4. Тема исследования как составная часть проблемы.
5. Основные методологические характеристики научного исследования.
6. Информационное обеспечение научного исследования. Поиск источников в библиотеке и в Интернет.
7. Рабочий каталог исследователя, работа с литературой.
8. План научного исследования.
9. Аналитико-критическая обработка собранной информации.
10. Этапы научного исследования. Организация опытно-экспериментальной работы.
11. Виды научных документов и их отличительные особенности.
12. Особенности научного стиля. Создание научного текста.
13. Планирование и проведение презентации.

## 3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине

**ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА**Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**Направленность (профиль) образовательной программы **Математика и Информатика**

Квалификация (степень): бакалавр

(общая трудоемкость 2 з.е.)

Модули. Наименование разделов и тем	Всего часов (з.е.)	Контактная работа				СР	Контроль	Результаты обучения и воспитания		Формы и методы контроля
		всего	лекций	лабор. работы	практ. занятия			Знания, умения, навыки	Компетенции	
<b>Базовый модуль № 1. Наука и научные исследования</b>	<b>21 (0,6)</b>	6	-	-	6	15	-	Знание понятий науки и научного исследования, видов науки при различных классификациях, основных форм организации и видов научных работ, методов научного исследования, уровней методологического зна-	ОК-6, ОПК-3	Оформление и защита проектного задания «Методологические характеристики исследования
1.1. Входная диагностика самооценки исследовательских способностей и отношения к исследовательской деятельности студентов		2	-	-	2	5	-			

<p>1.2. Понятие науки. Классификация наук. Потенциал российской науки. Научные исследования: понятие, формы организации, виды научных работ. Методы научного исследования.</p>		2	-	-	2	5	-			
<p>1.3. Методология науки. Тема исследования как составная часть проблемы, охватывающая ряд вопросов конкретного исследования. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования. Приемы и способы выбора темы научного исследования. Критерии выбора и обоснования темы научного исследования: актуальность темы, научная новизна, практическая значимость. Формулирование целей научного исследования, определение задач, объекта и предмета исследования. Гипотеза и ключевая идея исследования. Замысел.</p>		2	-	-	2	5	-			

<b>Базовый модуль № 2. Технология исследовательской деятельности</b>		6	-	-	6	15	-	Знание основных видов организации фондов; содержания исследовательского этапа научного исследования. Умения осуществлять поиск источников в библиотеке, Интернет, работать с различными каталогами, систематизировать информацию; разработать план научного исследования; спланировать и организовать эксперимент; сделать выводы и рекомендации.	ОК-6, ПК-2, ПК-11	Оформление и защита проектных заданий «Аннотированный библиографический список» и «Аналитический обзор по определению понятия»
2.1. Источники информации Организация работы в вузовской библиотеке при информационном поиске, ее фонды и их структура. Правила пользования библиотекой. Справочно-поисковый аппарат библиотеки: алфавитный, систематический, электронный каталог. Систематическая картотека статей. Тематические картотеки. Фонд справочных библиографических и информационных изданий. Межбиблиотечный абонемент.	<b>21 (0,6)</b>	2	-	-	2	5	-			
2.2. Виды планов научного исследования: перспективный, рабочий. Требования, предъявляемые к плану научной работы.		2	-	-	2	5	-			
2.3. Аналитико-критическая обработка собранной информации: приемы, результаты		2	-	-	2	5	-			

(аналитический обзор по теме, формирование гипотезы, уточнение плана научного исследования). Содержание собственно исследовательского этапа научного исследования: доказательство гипотезы; формирование выводов и рекомендаций; научный эксперимент.										
<b>Базовый модуль № 3. Оформление и презентация научного исследования</b>	<b>30 (0,8)</b>	6	-	-	6	24	-	Знание основных видов и правил оформления научных текстов, требований к их структуре и содержанию; критериев оценки различных видов научных работ. Умения оформлять некоторые виды научных текстов и оценивать качество научных работ учащихся.	ОК-6, ПК-11, ПК-12	Написание и защита реферата по выбранной теме
3.1. Оформление результатов научного исследования. Виды научных документов: реферат, статья, монография, отчет о НИР. Курсовая работа. Выпускная квалификационная (дипломная) работа. Общая структура оформления результатов научной работы.		6	-	-	6	24	-			
<b>ИТОГО</b>	<b>72 (2 з.е.)</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>-</b>			<b>Зачёт</b>

**3.3.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА**  
Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**  
Направленность (профиль) образовательной программы  
**Математика и Информатика**  
Квалификация: бакалавр  
**по очной форме обучения**  
(общая трудоемкость 2 з.е.)

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
Багачук А.В., Шашкина М.Б. Введение в научную деятельность студента: учебное пособие 2-е изд., перераб. и доп. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013. Режим доступа: <a href="http://elib.kspu.ru/document/8055">http://elib.kspu.ru/document/8055</a> .	Электронная библиотечная система КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
Шашкина М.Б., Багачук А.В. Педагогическое исследование: учебное пособие – [Электронный ресурс] – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. Режим доступа: <a href="http://elib.kspu.ru/document/12257">http://elib.kspu.ru/document/12257</a> .	Электронная библиотечная система КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ

Борытко, Н.М. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Текст] : учебное пособие / Н. М. Борытко, А. В. Моложавенко, И. А. Соловцова ; ред. Н. М. Борытко. - М. : Академия, 2008. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	25
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. - 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2010. - 208 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	20
Быкова, В.П. Организация и оформление психолого-педагогического исследования [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / В. П. Быкова ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Институт детства. - Новосибирск : НГПУ, 2012. - 131 с. - Режим доступа: <a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/1397/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/1397/read.php</a>	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196 - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450782">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450782</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>		



Юдина, О.И. Методология педагогического исследования : учебное пособие / О.И. Юдина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 141 с. - Библиогр.: с. 139-140 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270324">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270324</a> .	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Бережнова, Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов [Текст] : учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. - М. : Академия, 2005. - 128 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	20
Краевский, В.В. Общие основы педагогики [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. В. Краевский. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 256 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	17
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ</b>		
Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение : справочная правовая система. – Москва, 1992– .	Научная библиотека	Локальная сеть вуза
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



**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА**  
Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**  
Направленность (профиль) образовательной программы  
**Математика и Информатика**  
Квалификация: бакалавр  
**по очной форме обучения**  
(общая трудоемкость 2 з.е.)

**Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в КГПУ им. В.П. Астафьева**

№ п /п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Номер аудитории, помещения	Кол-во посадочных мест, рабочих мест	Перечень используемого оборудования	Кафедра, за которой закреплена аудитория, помещение с указанием ответственного лица	В том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (Корпус №4)</p> <p>Образовательные программы по направлениям подготовки: 44.03.02 Психолого- педагогическое образование, 44.03.05 Педагогическое образование, 44.03.05. Педагогическое образование ( с двумя профилями подготовки), 51.03.04 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия, 41.03.04 Политология, 49.03.01 Физическая культура, 45.03.02 Лингвистика, 37.03.01 Психология, 39.03.02 Социальная работа, 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, 38.03.02 Менеджмент, 39.03.03 Организация работы с молодежью, 37.04.01 Психология, 44.04.02 Психолого- педагогическое образование, 44.04.01 Педагогическое образование, 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование, 49.04.01 Физическая культура, 46.06.01 Исторические науки и археология, 45.06.01 Языкознание и литературоведение, 05.06.01 Науки о Земле, 06.06.01 Биологические науки, 44.06.01 Образование и педагогические науки, 49.06.01 Физическая культура и спорт, 37.06.01 Психологические науки, 47.06.01 Философия, этика и религиоведение, 04.06.01 Химические науки</p>							

1.	Все дисциплины учебного плана, кроме «Физическая культура и спорт», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»	1-10	30	Проектор-1шт, учебная доска-1шт, компьютер -1шт	Дирекция, Чиганов А.С.	Да	
2.	Все дисциплины учебного плана, кроме «Физическая культура и спорт», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»	1-11	31	Электронная библиотека Липкина-1шт, атлас электронных многогранников-1шт, компьютер-19шт.	Кафедра математики методики обучения математике, Шкерина Л.В.	Да	Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA) Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №2304- 180417-031116- 577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice –

							(Свободная лицензия GPL); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей);
3.	Все дисциплины учебного плана, кроме «Физическая культура и спорт», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»	2-19	12	Маркерная доска-2шт, интерактивная доска-1шт, проектор-1шт, ноутбук-10шт, телевизор-1 шт., ПК с выходом в Интернет- 2шт	Кафедра математики методики обучения математике, Шкерина Л.В.		Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA) Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №2304- 180417-031116- 577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat

							<p>Reader – (Свободная лицензия);  Google Chrome – (Свободная лицензия);  Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);  LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);  Java – (Свободная лицензия);  VLC – (Свободная лицензия).  Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей);  Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей);</p>
4.	<p>Все дисциплины учебного плана, кроме «Физическая культура и спорт», «Элективные дисциплины по физической культуре и</p>	3-12	30	<p>Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт.</p>	<p>Кафедра математики методики обучения математике, Шкерина Л.В.</p>		<p>Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA)</p>

	спорту»					<p>Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №2304- 180417-031116- 577-384;  7-Zip - (Свободная лицензия GPL);  Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);  Google Chrome – (Свободная лицензия);  Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);  LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);  Java – (Свободная лицензия);  VLC – (Свободная лицензия).  Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей);</p>
--	---------	--	--	--	--	---

							Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей);
5.	Все дисциплины учебного плана, кроме «Физическая культура и спорт», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»	4-02	80	Компьютер с выходом в Интернет-1шт, проектор-1шт, экран-1шт, учебная доска-1шт	Дирекция, Чиганов А.С.		Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA) Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №2304- 180417-031116- 577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);



							Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей);
--	--	--	--	--	--	--	---