

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра математики и методики обучения математике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОФИЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

**В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ**

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы

Математика и информатика

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Красноярск, 2019

Рабочая программа дисциплины составлена доцентом, к.п.н., М.А. Кейв

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры алгебры, геометрии и методики их преподавания  
протокол № 9 от «09» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой



В.Р. Майер

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института математики, физики и информатики  
«27» мая 2015 г. Протокол № 9

Председатель НМСС(Н)



С.В. Бортоновский



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры алгебры,  
геометрии и методики их преподавания  
протокол № 9 от «04» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой



В.Р. Майер

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления  
подготовки) института математики, физики и информатики  
«20» мая 2016 г. Протокол № 9

Председатель НМСС(Н)



С.В. Бортновский



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры алгебры,  
геометрии и методики их преподавания  
протокол № 9 от «17» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



В.Р. Майер

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления  
подготовки) института математики, физики и информатики  
«26» мая 2017 г. Протокол № 9

Председатель НМСС(Н)



С.В. Бортновский



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры алгебры,  
геометрии и методики их преподавания  
протокол № 9 от «03» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой



В.Р. Майер

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления  
подготовки) института математики, физики и информатики  
«23» мая 2018 г. Протокол № 8

Председатель НМСС(Н)

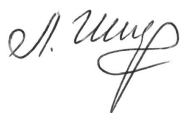


С.В. Бортновский



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике протокол № 1 от « 05 » 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

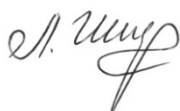


С.В. Бортновский



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры математики и методики обучения математике протокол № 7, 08 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  
д. пед. наук, профессор



Л.В. Шкерина

Одобрено НМСС(Н)  
института математики, физики и информатики  
протокол № 8, 16 мая 2019 г.



Председатель



С.В. Бортновский

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Программа дисциплины «Профильное исследование в области математики» разработана в соответствии со следующими документами:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. N 91;

– Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

– профессиональным стандартом «Педагог (профессиональная деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н;

– нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева.

Дисциплина «Профильное исследование в области математики» входит в состав дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.02.01 вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Математика и информатика. Дисциплина по выбору «Профильное исследование в области математики» является метапредметной дисциплиной и изучается в течение всего срока обучения, с первого по пятый курсы. В рамках этой дисциплины в течение всего срока обучения студент находится в состоянии активной самостоятельной работы, в процессе которой он приобретает опыт исследования в области конкретных методических проблем будущей профессиональной деятельности: от поиска оригинального рационального решения задачи доступными средствами, до эффективных методик обучения (воспитания) школьников.

### **1.2. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов общего объема времени, из них: 140 ч. на аудиторную работу; 328 ч. на самостоятельную работу обучающихся. Дисциплина, согласно учебному плану, реализуется в 2-4 и 6-9 семестрах (очная форма обучения). Форма итогового контроля – зачет (2, 3, 4, 9 семестры) / курсовая работа (6, 8 семестры).



### **1.3. Цель и задачи дисциплины**

Освоение дисциплины основано на использовании знаний и методов школьного курса математики и ряда других дисциплин основной образовательной программы, среди них: элементарная математика, алгебра, геометрия, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика, дискретная математика, педагогика, психология, методика обучения математике, основы учебной и научной деятельности студента и др.

**Цель освоения дисциплины** – формирование у обучающихся основ общекультурных и профессиональных компетенций в ходе изучения дисциплины.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование базовых знаний теоретических основ дисциплины;
- создание условий для вовлечения обучающихся в деятельность по решению задач, актуальных для него на современном этапе профессиональной подготовки и в будущей профессиональной деятельности;
- формирование опыта исследовательской и инновационной деятельности педагога.

### **1.4. Основные разделы содержания**

Раздел 1. Введение в дисциплину: предмет, объект исследования.

Раздел 2. Теоретические основы в области исследования.

Раздел 3. Актуальные проблемы в области исследования: формулировка проблемы и гипотезы исследования.

Раздел 4. Исследовательская деятельность педагога: методология и методы исследования.

Раздел 5. Инновационная деятельность педагога: педагогическое проектирование в области математического образования.

Раздел 6. Инновационная деятельность педагога: педагогический эксперимент в области математического образования.

Раздел 7. Представление результатов исследования по профилю подготовки.

### **1.5. Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины «Профильное исследование в области математики» у обучающегося должны быть сформированы основы следующих компетенций:

- ОК-3. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.
- ОК-5. Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия.

- ОК-6. Способность к самоорганизации и самообразованию.
- ОПК-1. Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.
- ОПК-2. Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учётом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
- ОПК-5. Владение основами профессиональной этики и речевой культуры.
- ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.
- ПК-4. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.
- ПК-11. Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
- ПК-12. Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

#### Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результатов обучения (компетенция)
Формирование базовых знаний теоретических основ дисциплины	Знать: предмет дисциплины; роль, место и значимость дисциплины в системе профильных дисциплин; теоретические основы разделов дисциплины.	ОК-3 ОПК-2 ПК-2 ПК-11
	Уметь: распознавать основные понятия дисциплины, определять их признаки и свойства; решать типовые задачи из основных разделов дисциплины.	
	Владеть: основными понятиями и методами дисциплины.	
Создание условий для вовлечения обучающихся в деятельность по решению задач, актуальных для него на современном этапе профессиональной подготовки и в будущей профессиональной деятельности	Знать: место, роль и значимость профильного обучения в математическом образовании школьников; методические особенности профильного обучения школьников математике.	ОК-5 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-2
	Уметь: решать задачи и выполнять задания с профессиональным контекстом в области дисциплины.	
	Владеть: опытом квазипрофессиональной деятельности в области дисциплины.	
Формирование опыта	Знать: технологию организации	ОК-6.

исследовательской и инновационной деятельности педагога	исследовательской и инновационной деятельности педагога.	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2 ПК-11 ПК-12
	Уметь: самостоятельно планировать и организовывать исследовательскую и инновационную деятельность педагога.	
	Владеть: приемами и методами исследовательской и инновационной деятельности педагога.	

### 1.6. Контроль результатов освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины используются следующие методы контроля успеваемости обучающихся: устный опрос; тестирование; выполнение заданий и проектных работ, с последующей их презентацией. Форма итогового контроля – зачет (2, 3, 4, 9 семестры) и курсовая работа (6, 8 семестры).

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации».

### 1.7. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины

В процессе обучения используются разнообразные организационные формы и методы, такие как: практические занятия; самостоятельная работа; модульно-рейтинговая технология обучения; индивидуальная, фронтальная, групповая формы организации учебной деятельности обучающихся и их сочетание.

Учебная группа, осваивающая эту дисциплину, состоит из студентов различных курсов, с первого по пятый. Каждый учебный год группа пополняется 2 – 3 студентами первого курса. Модель такой учебной группы представлена на рисунке 1.

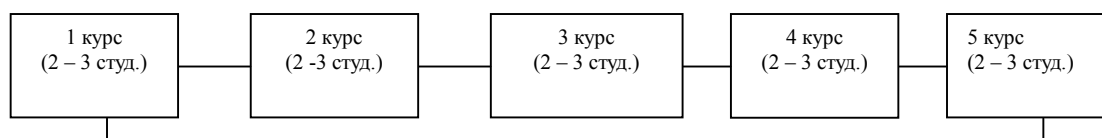


Рис. 1. Модель учебной группы

Учебная программа дисциплины имеет модульную структуру. Она представлена семью модулями. Сроки работы по каждому модулю ограничиваются одним семестром. В конце семестра подводится итог работы студентов по модулю (рис. 2).

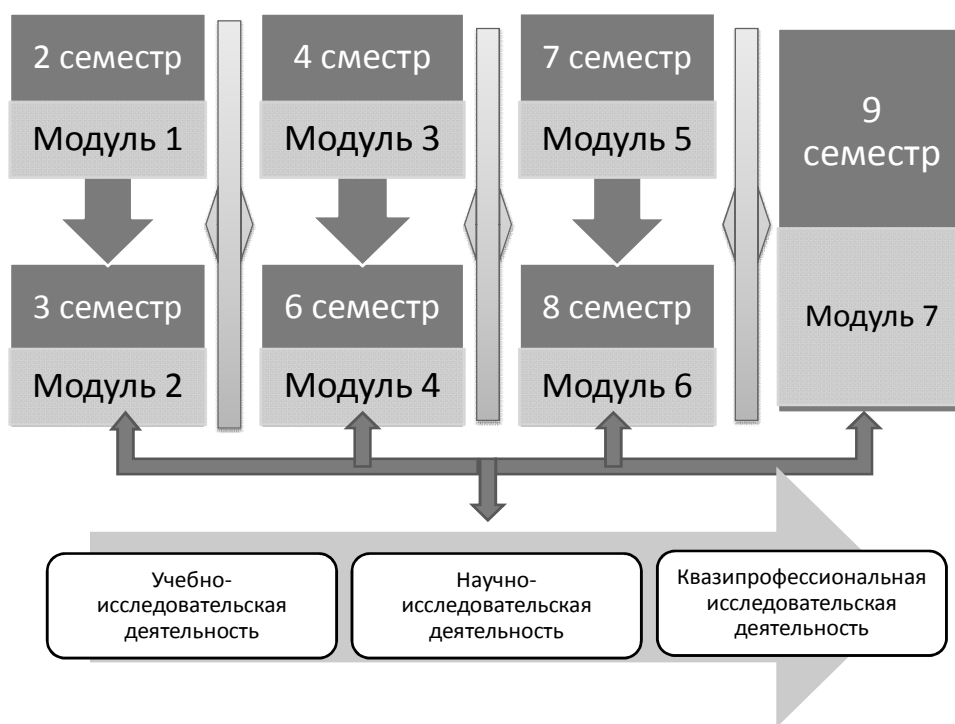


Рис. 2. Модель учебной программы дисциплины «Профильное исследование в области математики»

Содержание дисциплины «Профильное исследование в области математики» составляет предмет учебной и квазипрофессиональной исследовательской деятельности студента – будущего бакалавра-учителя математики и информатики и представляется в виде соответствующих заданий и задач для студентов. Принятая постановка целей освоения студентами каждого учебного модуля как формирование умений выполнять конкретные действия будущей профессиональной деятельности, очерчивает круг профессиональных компетенций, которые будут формироваться и развиваться посредством вовлечения студентов в соответствующие виды деятельности. От точности выбора этих видов деятельности студентов и, соответствующих им методов, форм и средств обучения как комплексных условий обеспечения эффективности этой деятельности в рамках дисциплины «Профильное исследование в области математики», зависит степень достижения целей ее изучения.

**2. Организационно-методические документы**  
**2.1. Технологическая карта обучения дисциплине**  
**«Профильное исследование в области математики»**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Математика и информатика (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторных часов				Внеауд. часов	Формы и методы контроля
		всего	лекций	лаб.	сем-ров		
<b>Раздел 1. Введение в дисциплину: предмет, объект исследования</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	Зачет
Сведения о специфике дисциплины, о её роли, значимости и месте в системе профильных дисциплин. Выбор темы профильного исследования по профилю подготовки. Объект и предмет профильного исследования. Построение «дорожной карты» профильного исследования.	54	18	0	0	18	36	
<b>Раздел 2. Теоретические основы в области исследования</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>112</b>	Зачет
Содержательно-дидактический анализ школьного курса математики по теме профильного исследования. Решение типовых задач по теме профильного исследования.	144	32	0	0	32	112	
<b>Раздел 3. Актуальные проблемы в области исследования: формулировка проблемы и гипотезы исследования</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	Зачет
Аналитический обзор научных публикаций по теме профильного исследования. Формулировка проблемы исследования и обоснование актуальности темы исследования. Постановка гипотезы исследования.	36	18	0	0	18	18	
<b>Раздел 4. Исследовательская деятельность педагога: методология и методы исследования</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	Курсовая работа
Планирование исследовательской деятельности. Выбор методов и методик для осуществления	36	18	0	0	18	18	

исследовательской деятельности.							
<b>Раздел 5. Инновационная деятельность педагога: педагогическое проектирование в области математического образования</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	
Инновационная деятельность педагога. Проектная деятельность педагога в области математического образования. Разработка и создание авторского проекта по теме исследования.	54	18	0	0	18	36	
<b>Раздел 6. Инновационная деятельность педагога: педагогический эксперимент в области математического образования</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	Курсовая работа
Опытно-экспериментальная деятельность педагога в области математического образования. Модель педагогического эксперимента.	54	18	0	0	18	36	
<b>Раздел 7. Представление результатов исследования по профилю подготовки</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	Зачет
Анализ, обработка и обобщение результатов исследования. Методика представления и оформления результатов исследования по профилю подготовки.	90	18	0	0	18	72	
Всего	<b>468</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>140</b>	<b>328</b>	<b>Зачет / Курсовая работа</b>
Форма итогового контроля по учебному плану	<b>Зачет (2, 3, 4, 9 семестры) / Курсовая работа (6, 8 семестры)</b>						
Итого	<b>468 (13 з.е.)</b>						

## **2.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины**

### **Базовый раздел 1. Введение в дисциплину: предмет, объект исследования**

Сведения о специфике дисциплины, о её роли, значимости и месте в системе профильных дисциплин. Выбор темы профильного исследования по профилю подготовки. Объект и предмет профильного исследования. Построение «дорожной карты» профильного исследования.

### **Базовый раздел 2. Теоретические основы в области исследования**

Содержательно-дидактический анализ школьного курса математики по теме профильного исследования. Решение типовых задач по теме профильного исследования.

### **Базовый раздел 3. Актуальные проблемы в области исследования: формулировка проблемы и гипотезы исследования**

Аналитический обзор научных публикаций по теме профильного исследования. Формулировка проблемы исследования и обоснование актуальности темы исследования. Постановка гипотезы исследования.

### **Базовый раздел 4. Исследовательская деятельность педагога: методология и методы исследования**

Планирование исследовательской деятельности. Выбор методов и методик для осуществления исследовательской деятельности.

### **Базовый раздел 5. Инновационная деятельность педагога: педагогическое проектирование в области математического образования**

Инновационная деятельность педагога. Проектная деятельность педагога в области математического образования. Разработка и создание авторского проекта по теме исследования.

### **Базовый раздел 6. Инновационная деятельность педагога: педагогический эксперимент в области математического образования**

Опытно-экспериментальная деятельность педагога в области математического образования. Модель педагогического эксперимента.

### **Базовый раздел 7. Представление результатов исследования по профилю подготовки**

Анализ, обработка и обобщение результатов исследования. Методика представления и оформления результатов исследования по профилю подготовки.

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

### **Рекомендации для обучающегося по работе на практических занятиях**

*Практические занятия* - это занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленные на углубление и закрепление научно-теоретических знаний, приобретенных на лекциях или с помощью учебников; на формирование умений и навыков в применении знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы и навыками профессиональной деятельности.

Различие между семинарскими и практическими занятиями состоит в том, что на первых рассматриваются, как правило, теоретические вопросы, а на вторых усваиваются знания преимущественно прикладного характера, приобретаются практические навыки в ходе решения задач, выполнения лабораторных, контрольных письменных работ, тренировочных упражнений, наблюдений, экспериментов, выполнения типовых расчетов и др.

Эффективность практических занятий, прежде всего, зависит от подготовки к ним студентов, их внимательности и активности в ходе самих занятий, творческого отношения к выполнению учебных заданий и рекомендаций преподавателей. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач.

На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач.

Решение задачи, выполнение упражнений надо начинать с четкого уяснения условия и требований задания. Возникающие трудности при решении задач и других практических работ часто вызваны не столько отсутствием должных умений, сколько невнимательностью к уяснению



смысла условия задачи или упражнения, а порой и непониманием того, в чем состоит задание.

При решении задач рекомендуется следующий алгоритм действий:

1. «Правильно понять условие задачи – значит на половину ее решить». Выяснить исходные данные для решения задачи (что дано) и что требуется получить в результате решения.

2. Теоретическая база решения (какие законы и положения должны быть применены при решении).

3. Общий план (последовательность) решения.

4. Оформление решения.

5. Запись полученного результата и его анализ.

Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

### **Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы в КГПУ им. В.П. Астафьева. URL:

<http://www.kspu.ru/upload/documents/2018/03/12/604c7f00d3c086ecbc6fbecbcf4faba0/prikaz-ob-utverzhenii-metodicheskikh-rekomendatsij-po-vyipolneniyu-kursovyih-rab.pdf>

### **Рекомендации по подготовке тематических стендовых докладов**

Тематический стендовый доклад представляет собой краткое, но достаточно полное сообщение по определенной теме с наглядным представлением информации в виде презентации или опорного конспекта.

В структуре доклада условно можно выделить три основные части:

- *вступление (введение в тему доклада);*
- *основная часть (изложение темы доклада);*
- *обобщающая (заключение: подведение итогов и выводов по теме доклада).*

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.

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.

Сообщения и доклады должны быть небольшими, рассчитанными на 5-7 минут. Доклад должен быть убедительным и доказательным, включать в себя цитаты, характерные примеры, меткие выражения, при этом должна соблюдаться логика.

Особое место занимает обсуждение докладов.

Кроме содержания выступлений, обучающимся необходимо подготовить вопросы/комментарии для обсуждения.

Примерные критерии для оценки тематических стендовых докладов представлены в таблице 2.

Таблица 2

*Критерии оценки тематического стендового доклада*

№	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 частично отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты	Содержание не отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты
3.	Владение материалом	Докладчик полностью владеет материалом, ориентируется в проблеме, свободно отвечает на вопросы	Докладчик владеет материалом, ориентируется в проблеме, затрудняется в ответах на некоторые вопросы	Докладчик недостаточно свободно владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме	Докладчик 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 представлен с использованием адекватных визуальных средств, достаточно выразительно	Доклад представлен с использованием адекватных визуальных средств, недостаточно выразительно	Использованные визуальные средства не помогли или затрудняли восприятие сообщения	Отсутствие визуальных средств

**Рекомендации по выполнению проектного задания**

Основные стадии разработки учебного проекта:

- *Разработка проектного задания.* Преподаватель предлагает тематику проектов. Совместно с обучающимся определяет цель проекта и задачи. Обучающийся оформляет пояснительную записку к проектному заданию: актуальность тематики проектного задания; описание планируемого результата; определение основных этапов и сроков работы над заданием.

- *Выполнение проектного задания* (осуществляется поисковая деятельность; поиск ответов на поставленные вопросы; реализация всех этапов выполнения проектного задания; оформление результатов).

- *Презентация результатов проекта* (выступление с докладом о результатах работы над проектным заданием).

- *Рефлексия* (самооценка и самоанализ; обмен мнениями о ходе деятельности, трудностях и путях их преодоления).

### **Рекомендации для обучающегося по подготовке к зачету/экзамену**

Экзамен/зачет – это глубокая итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся.

К сдаче экзамена/зачета допускаются обучающиеся, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

Организация подготовки к экзамену/зачету сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к экзамену, пригодных для многих случаев.

При подготовке к экзамену/зачету конспекты учебных занятий не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой.

Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:

а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей дисциплины, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта

и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего курса;

б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;

в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;

г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались лектором. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом лекций и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед экзаменом/зачетом.

### 3. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающегося

#### 3.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины «Профильное исследование в области математики»

##### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1

	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	max
Текущая работа	Самостоятельная работа по теме исследования	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	Зачет	3	5
Итого		<b>6</b>	<b>10</b>

##### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2

	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	max
Текущая работа	Самостоятельная работа по теме исследования	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	Зачет	3	5
Итого		<b>6</b>	<b>10</b>

##### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3

	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	max
Текущая работа	Самостоятельная работа по теме исследования	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	Зачет	3	5
Итого		<b>6</b>	<b>10</b>

##### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 4

	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		min	max
Текущая работа	Самостоятельная работа по теме исследования	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	Курсовая работа	9	15
Итого		<b>12</b>	<b>15</b>

##### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 5

	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	max
Текущая работа	Самостоятельная работа по теме исследования	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	Зачет	3	5
Итого		<b>6</b>	<b>10</b>

### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 6

	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		min	max
Текущая работа	Самостоятельная работа по теме исследования	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	Курсовая работа	9	15
<b>Итого</b>		<b>12</b>	<b>20</b>

### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 7

	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	max
Текущая работа	Самостоятельная работа по теме исследования	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	Зачет	3	5
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>10</b>

### ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ

Содержание	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	max
	Зачет: защита-представление результатов исследования	6	10
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>10</b>

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Базовый модуль/ Тема	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
<b>Итого</b>			
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		<b>60</b>	<b>100</b>

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
60 – 72	зачтено / 3 (удовлетворительно)
73 – 86	зачтено / 4 (хорошо)
87 - 100	зачтено / 5 (отлично)

### 3.2. Фонд оценочных средств

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра математики и методики обучения математике

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
протокол № 9 от «09» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой  
Майер В.Р.



ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического  
совета специальности (направления  
подготовки)  
«27» мая 2015 г. Протокол № 9  
Председатель НМСС(Н)  
Бортновский С.В.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

## **ПРОФИЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) образовательной программы:  
Математика и информатика  
Квалификация: бакалавр

Составитель: Кейв М.А., доцент кафедры математики и МОМ



**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине «Профильное исследование в области  
математики»**

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации 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 (с двумя профилями подготовки), 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, установленным 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.

Эксперт-работодатель,  
директор МАОУ гимназия №14



Шуляк Н.В.

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

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Профильное исследование в области математики» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает **задачи**:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации основной профессиональной образовательной программы, определенных в виде набора общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

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

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91;

– 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 образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах, утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины**

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

- ОК-3. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.
- ОК-5. Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия.
- ОК-6. Способность к самоорганизации и самообразованию.
- ОПК-1. Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.
- ОПК-2. Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учётом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
- ОПК-5. Владение основами профессиональной этики и речевой культуры.
- ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.
- ПК-4. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.
- ПК-11. Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
- ПК-12. Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

## 2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
			Номер	Форма
<b>ОК-3.</b> Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Информационная культура и технологии в образовании Модуль "Научные основы учебно- профессиональной деятельности" Основы математической обработки информации Физика Информатика Математическая логика Геометрия Алгебра Элементарная математика Теоретические основы информатики Математическая физика Информационные системы и сети Информационные и коммуникационные технологии в образовании Естественнонаучная картина мира Профильное исследование в области математики Элементарная алгебра Элементы алгебры Элементарная геометрия Элементы геометрии Информационные технологии в математике Компьютерная алгебра Дискретная математика Избранные вопросы дискретной математики Исследование операций Методы оптимизации Защита информации Информационная безопасность Дополнительные главы математического анализа Основания геометрии Дополнительные главы геометрии История математики История математического образования в России Дифференциальная геометрия Линии и поверхности в евклидовом пространстве	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет

	<p>Числовые системы  Дополнительные главы алгебры  Основы искусственного интеллекта  Кибернетические системы деятельности человека  Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  Педагогическая практика  Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы  Педагогическая практика  Методика обучения математике  Методика обучения информатике  Основы вожатской деятельности  Вожатская практика  Модели воспитывающей среды в образовательных организациях, организациях отдыха детей и их оздоровления</p>			
<p><b>ОК-5.</b> Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия</p>	<p>Философия  Социология  Культурология  Модуль "Теоретические основы профессиональной деятельности"  Психология  Модуль "Научные основы учебно- профессиональной деятельности"  Основы учебной деятельности студента  Математика  Физика  Математический анализ и элементы теории функций  Алгебра  Элементарная математика  Теория функций действительного переменного  Основы теории функций комплексного переменного  Профильное исследование в области математики  профильное исследование в области информатики</p>	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет

	<p> Элементарная алгебра  Элементы алгебры  Информационные технологии в математике  Компьютерная алгебра  Основания геометрии  Дополнительные главы геометрии  История математики  История математического образования в России  Дифференциальная геометрия  Линии и поверхности в евклидовом пространстве  Классное руководство  Основы классного руководства  Производственная практика  Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы  Педагогическая практика интерна  Модуль "Профилактика экстремизма"  Социальные основы профилактики экстремизма и зависимых форм поведения в молодежной среде </p>			
<p><b>ОК-6.</b> Способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p> Иностранный язык  Русский язык и культура речи  Экономика образования  Информационная культура и технологии в образовании  Социология  Физическая культура и спорт  Педагогика  Основы математической обработки информации  Основы учебной деятельности студента  Основы научной деятельности студента  Физика  Информатика  Теория вероятностей и математическая статистика  Математическая логика  Алгебра  Элементарная математика  Языки и методы программирования </p>	<p>текущий</p>	<p>5.1.1</p>	<p>Задание для самостоятельной работы</p>
		<p>промежуточный</p>	<p>5.2.2 /5.2.1</p>	<p>Курсовая работа / Зачет</p>

	<p>Численные методы  Информационные системы и сети  Информационные и коммуникационные технологии в образовании  Профильное исследование в области математики  Профильное исследование в области информатики  Элементарная алгебра  Элементы алгебры  Элементарная геометрия  Элементы геометрии  Дискретная математика  Избранные вопросы дискретной математики  Архитектура профессионального компьютера и операционные системы  Устройства персонального компьютера  Компьютерное моделирование  Моделирование информационных систем  Исследование операций  Методы оптимизации  Защита информации  Информационная безопасность  Организация исследовательской деятельности школьников  Intel - обучение для будущего  Дополнительные главы математического анализа  История математики  История математического образования в России  Числовые системы  Дополнительные главы алгебры  Открытые программные средства в школьном курсе информатики  Свободное программное обеспечение в обучении  Инновационные процессы в профильном образовании  Новые качество и методы обучения математике  Профессиональная деятельность учителя информатики  Теория и методика профильного обучения информатике</p>			
--	--	--	--	--

	<p>Классный руководитель</p> <p>Основы классного руководства</p> <p>Элективный курс по общей физической подготовке</p> <p>Элективный курс по подвижным и спортивным играм</p> <p>Элективный курс по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Педагогическая практика</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>Методика обучения математике</p> <p>Методика обучения информатике</p> <p>Основы вожатской деятельности</p> <p>Вожатская практика</p> <p>Модели воспитывающей среды в образовательных организациях, организациях отдыха детей и их оздоровления</p>			
<p><b>ОПК-1.</b> Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.</p>	<p>Социология</p> <p>Психология</p> <p>Педагогика</p> <p>Современные технологии обучения</p> <p>Математика</p> <p>Физика</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Математическая логика</p> <p>Геометрия</p> <p>Математический анализ и элементы теории функций</p> <p>Алгебра</p> <p>Элементарная математика</p> <p>Языки и методы программирования</p> <p>Информационные системы и сети</p> <p>Информационные и коммуникационные технологии</p>	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет



	<p>в образовании</p> <p>Профильное исследование в области математики</p> <p>Теория функций действительного переменного</p> <p>Основные структуры математического анализа</p> <p>Основы теории функций комплексного переменного</p> <p>Теория аналитических функций</p> <p>Элементарная алгебра</p> <p>Элементы алгебры</p> <p>Элементарная геометрия</p> <p>Элементы геометрии</p> <p>Информационные технологии в математике</p> <p>Компьютерная алгебра</p> <p>Дискретная математика</p> <p>Избранные вопросы дискретной математики</p> <p>Архитектура профессионального компьютера и операционные системы</p> <p>Устройства персонального компьютера</p> <p>Компьютерное моделирование</p> <p>Моделирование информационных систем</p> <p>Исследование операций</p> <p>Методы оптимизации</p> <p>Защита информации</p> <p>Информационная безопасность</p> <p>Организация исследовательской деятельности школьников</p> <p>Intel - обучение для будущего</p> <p>Дифференциальные уравнения</p> <p>Основания геометрии</p> <p>Дополнительные главы геометрии</p> <p>История математики</p> <p>История математического образования в России</p> <p>Дифференциальная геометрия</p> <p>Линии и поверхности в евклидовом пространстве</p> <p>Числовые системы</p> <p>Дополнительные главы алгебры</p> <p>Основы искусственного интеллекта</p> <p>Кибернетические системы деятельности человека</p> <p>История информатики</p> <p>История школьного курса</p>			
--	---	--	--	--

	<p>информатики  Компьютерная графика  Трёхмерная анимация  Открытые программные средства в школьном курсе информатики  Свободное программное обеспечение в обучении  Инновационные процессы в профильном образовании  Новые качество и методы обучения математике  Профессиональная деятельность учителя информатики  Теория и методика профильного обучения информатике  Классный руководитель  Основы классного руководства  Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  Педагогическая практика  Преддипломная практика  Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы  Педагогическая практика  Методика обучения математике  Методика обучения информатике  Основы вожатской деятельности  Вожатская практика  Модели воспитывающей среды в образовательных организациях, организациях отдыха детей и их оздоровления</p>			
<p><b>ОПК-2.</b> Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учётом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей</p>	<p>Психология  Педагогика  Современные технологии обучения  Основы специальной педагогики  Основы специальной психологии  Физика  Информатика  Математическая логика  Алгебра</p>	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет

обучающихся	<p> Элементарная математика  Информационные системы и сети  Профильное исследование в области математики  Элементарная алгебра  Элементы алгебры  Дискретная математика  Избранные вопросы дискретной математики  Архитектура профессионального компьютера и операционные системы  Устройства персонального компьютера  Защита информации  Информационная безопасность  Дополнительные главы математического анализа  История математики  История математического образования в России  Современные средства оценивания результатов обучения  Основы современной тестологии  Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  Педагогическая практика  Преддипломная практика  Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы  Педагогическая практика  Методика обучения математике  Основы вожатской деятельности  Вожатская практика  Модели воспитывающей среды в образовательных организациях, организациях отдыха детей и их оздоровления  Основы вожатской деятельности  Инклюзивное образование в Красноярском крае </p>			
<b>ОПК-5.</b> Владение основами	Философия Русский язык и культура речи	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной

профессиональной этики и речевой культуры	Педагогика Современные технологии обучения Математика Информатика Теория вероятностей и математическая статистика Математическая логика Математический анализ и элементы теории функций Алгебра Элементарная математика Численные методы Информационные системы и сети Профильное исследование в области математики Теория функций действительного переменного Основные структуры математического анализа Основы теории функций комплексного переменного Теория аналитических функций Элементарная алгебра Элементы алгебры Дискретная математика Избранные вопросы дискретной математики Архитектура профессионального компьютера и операционные системы Устройства персонального компьютера Компьютерное моделирование Моделирование информационных систем Защита информации Информационная безопасность Дифференциальные уравнения Дополнительные главы математического анализа История математики История математического образования в России Основы искусственного интеллекта Кибернетические системы деятельности человека Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет

	<p>Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Методика обучения математике Основы вожатской деятельности Модели воспитывающей среды в образовательных организациях, организациях отдыха детей и их оздоровления</p>			
<p><b>ПК-2.</b> Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p>Модуль "Теоретические основы профессиональной деятельности" Психология Педагогика Модуль "Научные основы учебно- профессиональной деятельности" Основы научной деятельности студента Модуль "Теория и практика инклюзивного образования" Современные технологии инклюзивного образования Математика Физика Информатика Геометрия Математический анализ и элементы теории функций Математическая физика Информационные и коммуникационные технологии в образовании Теория функций действительного переменного Основы теории функций комплексного переменного Элективная дисциплина по общей физической подготовке Элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм Элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов Профильное исследование в области математики Компьютерное моделирование Моделирование информационных систем Дифференциальные уравнения</p>	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет

	<p>Современные средства оценивания результатов обучения</p> <p>Учебная практика</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Производственная практика</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 математике</p> <p>Методика обучения информатике</p>			
<p><b>ПК-4.</b> Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>Педагогика</p> <p>Современные технологии обучения</p> <p>Физика</p> <p>Информатика</p> <p>Математическая логика</p> <p>Алгебра</p> <p>Элементарная математика</p> <p>Численные методы</p> <p>Информационные системы и сети</p> <p>Информационные и коммуникационные технологии в образовании</p> <p>Профильное исследование в области математики</p> <p>Элементарная алгебра</p> <p>Элементы алгебры</p> <p>Элементарная геометрия</p> <p>Элементы геометрии</p> <p>Дискретная математика</p> <p>Избранные вопросы дискретной математики</p> <p>Дополнительные главы математического анализа</p> <p>История математики</p> <p>История математического образования в России</p> <p>Числовые системы</p> <p>Компьютерная графика</p> <p>Трехмерная анимация</p>	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет

	<p>Открытые программные средства в школьном курсе информатики</p> <p>Свободное программное обеспечение в обучении</p> <p>Классный руководитель</p> <p>Основы классного руководства</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Педагогическая практика</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>Методика обучения математике</p> <p>Методика обучения информатике</p> <p>Основы вожатской деятельности</p> <p>Вожатская практика</p> <p>Модели воспитывающей среды в образовательных организациях, организациях отдыха детей и их оздоровления</p>			
<p><b>ПК-11.</b> Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p>Модуль "Научные основы учебно- профессиональной деятельности"</p> <p>Основы научной деятельности студента</p> <p>Физика</p> <p>Информатика</p> <p>Элементарная математика</p> <p>Языки и методы программирования</p> <p>Математическая физика</p> <p>Информационные системы и сети</p> <p>Архитектура профессионального компьютера и операционные системы</p> <p>Профильное исследование в области математики</p> <p>профильное исследование в области информатики</p> <p>Элементарная алгебра</p> <p>Элементы алгебры</p> <p>Информационные технологии в математике</p>	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет

	<p>Компьютерная алгебра  Защита информации  Информационная безопасность  Основания геометрии  Дополнительные главы геометрии  Дифференциальная геометрия  Линии и поверхности в евклидовом пространстве  Основы искусственного интеллекта  Кибернетические системы деятельности человека  История информатики  История школьного курса информатики  Современные средства оценивания результатов обучения  Основы современной тестологии  Учебная практика  Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  Производственная практика  Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Научно-исследовательская работа  Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы  Педагогическая практика интерна  Методика обучения математике</p>			
<p><b>ПК-12.</b> Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся</p>	<p>Модуль "Научные основы учебно- профессиональной деятельности"  Основы научной деятельности студента  Элементарная математика  Численные методы  Профильное исследование в области математики  Элементарная алгебра  Элементы алгебры  Компьютерное моделирование  Моделирование информационных систем</p>	текущий	5.1.1	Задание для самостоятельной работы
		промежуточный	5.2.2 /5.2.1	Курсовая работа / Зачет



	Исследование операций Методы оптимизации Основы искусственного интеллекта Кибернетические системы деятельности человека Учебная практика Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Педагогическая практика интерна Методика обучения математике			
--	--	--	--	--

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к зачету.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство 5.2.1. – вопросы и задания к зачету.

Критерии оценивания по оценочному средству 5.2.1. - вопросы и задания к зачету.

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенции	Базовый уровень сформированности компетенции
	(10 баллов) отлично/зачтено	(8-9 баллов) хорошо/зачтено	(6 -7 баллов)* удовлетворительно /зачтено
ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-2 ПК-4 ПК-11 ПК-12	Обучающийся: - имеет инновационные знания в сфере компетенции; - знает методы, способы и приемы деятельности, необходимые для решения инновационных задач в сфере компетенции;	Обучающийся: - владеет понятиями в сфере компетенции; - знает методы, способы и приемы деятельности в сфере компетенции; - умеет находить эффективные решения задач	Обучающийся: - владеет основными понятиями в сфере компетенции; - знает основные методы, способы и приемы деятельности в сфере компетенции; - умеет находить решения основных

	- умеет находить нешаблонные решения задач высокого уровня сложности в сфере компетенции в условиях нестандартной ситуации; - понимает важность поиска нешаблонных и эффективных решений задач в сфере компетенции в условиях нестандартной ситуации для успешности в жизни и будущей профессии.	среднего уровня сложности в сфере компетенции; - понимает важность поиска эффективных решений задач в сфере компетенции для успешности в жизни и будущей профессии.	задач базового уровня сложности в сфере компетенции при наличии заданных типовых условий; - понимает необходимость поиска решений основных задач в сфере компетенции для своей будущей профессиональной деятельности.
--	---	--	--

\*Менее 6 баллов – компетенция не сформирована

### 3.2.2. Оценочное средство 5.2.2 – курсовая работа.

#### Критерии оценивания по оценочному средству 5.2.2 – курсовая работа

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержание	5
Стиль изложения	5
Обоснованность и доказательность выводов	5
Оформление	5
<b>Максимальный балл</b>	<b>20</b>

## 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

### 4.1. Фонды оценочных средств включают: проверку домашних работ.

#### 4.1.1. Критерии оценивания по оценочному средству 5.1.1 – Задание для самостоятельной работы.

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенции	Базовый уровень сформированности компетенции
	(10 баллов) отлично/зачтено	(8-9 баллов) хорошо/зачтено	(6 -7 баллов)* удовлетворительно/зачтено
ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-2	Обучающийся: - имеет инновационные знания в сфере компетенции; - знает методы, способы и приемы	Обучающийся: - владеет понятиями в сфере компетенции; - знает методы, способы и приемы	Обучающийся: - владеет основными понятиями в сфере компетенции; - знает основные методы, способы и

ПК-4 ПК-11 ПК-12	<p>деятельности, необходимые для решения инновационных задач в сфере компетенции;</p> <p>- умеет находить нешаблонные решения задач высокого уровня сложности в сфере компетенции в условиях нестандартной ситуации;</p> <p>- понимает важность поиска нешаблонных и эффективных решений задач в сфере компетенции в условиях нестандартной ситуации для успешности в жизни и будущей профессии.</p>	<p>деятельности в сфере компетенции;</p> <p>- умеет находить эффективные решения задач среднего уровня сложности в сфере компетенции;</p> <p>- понимает важность поиска эффективных решений задач в сфере компетенции для успешности в жизни и будущей профессии.</p>	<p>приемы деятельности в сфере компетенции;</p> <p>- умеет находить решения основных задач базового уровня сложности в сфере компетенции при наличии заданных типовых условий;</p> <p>- понимает необходимость поиска решений основных задач в сфере компетенции для своей будущей профессиональной деятельности.</p>
------------------------	--	---	---

\*Менее 6 баллов – компетенция не сформирована

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

### 5.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

#### 5.1.1. Задание для самостоятельной работы

Название разделов и тем	Цель и содержание домашней работы
<p><b>Раздел 1.</b> Введение в дисциплину: предмет, объект исследования</p>	<p><b>Цель:</b> общая ориентировка в рамках дисциплины.</p> <p><b>Содержание:</b> а) выбор темы профильного исследования; б) построение траектории профильного исследования - «дорожной карты».</p>
<p><b>Раздел 2.</b> Теоретические основы в области исследования</p>	<p><b>Цель:</b> изучение теоретических основ по теме профильного исследования.</p> <p><b>Содержание:</b> а) составление опорного конспекта по теме исследования; б) работа со школьными учебниками по математике; в) решение типовых задач по теме профильного</p>

	исследования.
<b>Раздел 3.</b> Актуальные проблемы в области исследования: формулировка проблемы и гипотезы исследования	<p><b>Цель:</b> формулирование проблемы и гипотезы профильного исследования.</p> <p><b>Содержание:</b> а) аналитический обзор научных публикаций по теме исследования; б) обоснование актуальности темы профильного исследования; в) формулирование проблемы и гипотезы профильного исследования.</p>
<b>Раздел 4.</b> Исследовательская деятельность педагога: методология и методы исследования	<p><b>Цель:</b> выбор адекватных методов и методик по теме профильного исследования.</p> <p><b>Содержание:</b> а) подбор и описание методов и методик по теме профильного исследования; б) выполнение курсовой работы.</p>
<b>Раздел 5.</b> Инновационная деятельность педагога: педагогическое проектирование в области математического образования	<p><b>Цель:</b> формирование навыков педагогического проектирования в области математического образования.</p> <p><b>Содержание:</b> разработка проекта по теме профильного исследования</p>
<b>Раздел 6.</b> Инновационная деятельность педагога: педагогический эксперимент в области математического образования	<p><b>Цель:</b> формирование навыков организации и проведения педагогического эксперимента в области математического образования.</p> <p><b>Содержание:</b> а) подготовка и организация педагогического эксперимента по теме профильного исследования; б) выполнение курсовой работы.</p>
<b>Раздел 7.</b> Представление результатов исследования по профилю подготовки	<p><b>Цель:</b> формирование навыков оформления и представления результатов исследования.</p> <p><b>Содержание:</b> подготовка доклада – представления результатов профильного исследования.</p>

## **5.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **5.2.1. Типовые вопросы и задания к зачету по дисциплине «Профильное исследование в области математики»**

1. Актуальность темы профильного исследования.
2. Предмет, объект профильного исследования.
3. Дорожная карта профильного исследования.
4. Теоретические основы и типовые задачи в области профильного исследования.
5. Опорный конспект по теме профильного исследования.
6. Актуальные проблемы в области профильного исследования.
7. Проблема и гипотеза профильного исследования.
8. Исследовательская деятельность педагога в области математического образования.
9. Методология и методы профильного исследования.
10. Инновационная деятельность педагога в области математического образования.
11. Педагогическое проектирование в области математического образования.
12. Модель педагогического эксперимента в области математического образования.
13. Методы и формы представления результатов профильного исследования.

### **5.2.2. Примерная тематика курсовых работ**

Темы курсовых работ формулируются в соответствии с тематикой и этапом профильного исследования и примерной темой выпускной квалификационной работы обучающегося.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2016/2017 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 алгебры, геометрии и методики их преподавания протокол № 9 от «04» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой



В.Р. Майер

Одобрено научно-методическим советом  
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева  
«20» мая 2016 г. Протокол № 9

Председатель



С.В. Бортновский



## 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.
2. Обновлен перечень информационных справочных систем.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры алгебры, геометрии и методики их преподавания протокол № 9 от «17» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



В.Р. Майер

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

Председатель



С.В. Бортновский



## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 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.

3. 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 алгебры, геометрии и методики их преподавания  
протокол № 9 от 03 мая 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Р. Майер

Одобрена научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева

23 мая 2018г. Протокол №8

Председатель НМСС (Н) \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский





## Лист внесения изменений

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

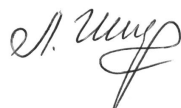
В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

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 « 05 » 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

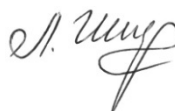
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 учебный год:

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.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и методики обучения математике протокол № 7 от «08» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шжерина

Одобрено НМСС(Н)

института математики, физики и информатики протокол № 8, 16 мая 2019 г.

Председатель



С.В. Бортновский



## 4. Учебные ресурсы

### 4.1. Карта литературного обеспечения дисциплины

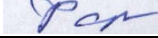
#### «Профильное исследование в области математики»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
направленность (профиль) образовательной программы Математика и информатика (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<b>Основная литература</b>			
1	Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учебное пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина и др.; Ред. Е.С. Полат. - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2005. - 272 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	49
2	Загвязинский, Владимир Ильич. Теория обучения: современная интерпретация [Текст] : учебное пособие / В. И. Загвязинский. - 5-е изд., стер. - М. : Academia, 2008. - 192 с. - (Высшее профессиональное образование).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	70
3	Педагогика [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В. А. Сластенин [и др.]. - 3-е изд. - М. : Школа-Пресс, 2000. - 512 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	17
4	Кейв, М. А. Инновационные процессы в профильном образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Кейв, Н. В. Власова; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2015. – 168 с. – Режим доступа: 22 <a href="http://elib.kspu.ru/document/16491">http://elib.kspu.ru/document/16491</a>	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева.	Индивидуальный неограниченный доступ
5	Мандель, Б.Р. Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 343 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9050-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455509">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455509</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>			

1	Морева, Наталья Александровна. Технологии профессионального образования [Текст] : учебное пособие / Н. А. Морева. - М. : Академия, 2005. - 427, [2] с. - (Высшее профессиональное образование).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	71
2	Современный словарь по педагогике [Текст] : словарь / [авт.-сост. Е. С. Рапацевич]. - Минск : Современное слово, 2001. - 928 с. - Библиогр.: с. 915-923.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	5
	Ильин, Г.Л. Инновации в образовании : учебное пособие / Г.Л. Ильин. - Москва : Прометей, 2015. - 426 с. : табл. - ISBN 978-5-7042-2542-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437317">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437317</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Ресурсы сети Интернет</b>			
1	Научный журнал «Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева»	<a href="http://www.kspu.ru/division/vestnik/">http://www.kspu.ru/division/vestnik/</a>	Свободный доступ
2	Научный журнал «Образование и общество»	<a href="http://www.jeducation.ru">http://www.jeducation.ru</a>	Свободный доступ
3	Научный журнал «Инновации в образовании»	<a href="http://www.edit.muh.ru/content/mags_innov.htm">http://www.edit.muh.ru/content/mags_innov.htm</a>	Свободный доступ
4	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, 2010.	<a href="http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/">http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/</a>	Свободный доступ
5	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, 2012.	<a href="https://минобрнауки.рф/документы/2365">https://минобрнауки.рф/документы/2365</a>	Свободный доступ
<b>Информационные справочные системы и профессиональные базы данных</b>			
1	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	<a href="http://library.kspu.ru/jirbis2/">http://library.kspu.ru/jirbis2/</a>	локальная сеть вуза
2	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru/">https://icdlib.nspu.ru/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
4	EastView : 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

Согласовано:

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

**Карта материально-технической базы дисциплины  
«Профильное исследование в области математики»  
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки),  
направленность (профиль) образовательной программы  
Математика и информатика**

<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
<b>для проведения лекционных занятий</b>	
г. Красноярск, ул. Перенсона, д.7, ауд. 1-10	Проектор-1шт, интерактивная доска -1шт, компьютер – 1 шт., учебная доска-1шт, учебных мест – 30шт. ПО: Windows, Office Standart, Kaspersky Endpoint Security.
<b>для проведения практических занятий (лабораторных работ)</b>	
г. Красноярск, ул. Перенсона, д.7, ауд. 1-10	Проектор-1шт, интерактивная доска -1шт, компьютер – 1 шт., учебная доска-1шт, учебных мест – 30шт. ПО: Windows, Office Standart, Kaspersky Endpoint Security.
<b>для самостоятельной работы</b>	
г. Красноярск, ул. Перенсона, д.7, ауд. 1-11. Учебно- исследовательская лаборатория «Теория и методика обучения математике»	Компьютеры-10шт, маркерная доска-1шт. Электронная библиотека Липкина-1шт. ПО: Windows, Office Standart, Kaspersky Endpoint Security.

