

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П.**  
**Астафьева»**

**Кафедра математического анализа и методики**  
**обучения математике в вузе**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Методика обучения математике**  
**в профессиональной школе»**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математическое образование в условиях ФГОС»

(квалификация (степень) «магистр»)

*(Очная форма обучения)*

**Красноярск 2016**

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике в профессиональной школе» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

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

14 сентября 2016 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом

ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева

" 23 " 09 2016 г.

Протокол № 1

Председатель



С.В. Бортновский

### 3. Пояснительная записка.

1. Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»), Направленность (профиль) образовательной программы «Математическое образование в условиях ФГОС». Дисциплина «Методика обучения математике в профессиональной школе» (индекс – Б1.В.06) представлена в вариативной части учебного плана в 3 семестре.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. ( 108 ч.), в том числе, 20 лекций, 20 часов – практических занятий и 32 самостоятельной работы, экзамен

3. *Основная цель обучения* студентов в рамках дисциплины «Методика обучения математике в профессиональной школе» формирование готовности будущего магистра к обучению математике студентов профессиональной школы.

4. *Планируемые результаты обучения.*

*В результате освоения курса* студенты должны *знать*:

- предмет, цели и задачи курса;
- специфику целей обучения математике в профессиональной школе;
- суть математической компетенции студентов и основные подходы к ее структурированию;
- методологические и теоретические основы проектирования содержания математической подготовки студентов в профессиональной школе;
- особенности содержания учебной деятельности студентов в процессе математической подготовки;
- основные условия формирования и развития актуальных компетенций студентов в процессе учебной деятельности;
- современные методы обучения математике студентов в профессиональной школе;
- основные способы проектирования самостоятельной учебной деятельности как условия эффективного развития компетенций студентов;

- современные концепции учебно-методического комплекса математической дисциплины как проекта методической системы обучения студентов;
- основные модели управления учебной деятельностью студентов на основе использования ИКТ;
- назначение мониторинга и методические особенности его реализации в условиях ФГОС ВПО;
- современные методы диагностики результатов учебной деятельности студентов в формате компетенций;
- цели рейтингового контроля и методики его реализации в процессе обучения математике;
- концепцию Портфолио достижений студентов как средства фиксации и оценивания их компетенций;
- авторские методики формирования компетенций студентов в процессе математической подготовки.

*уметь:*

- ставить цели математической подготовки студентов в формате ФГОС;
- моделировать математическую компетенцию студентов;
- проектировать содержание учебной деятельности студентов в процессе математической подготовки;
- обосновать выбор методов обучения для решения конкретных педагогических задач в процессе обучения математике;
- проектировать самостоятельную учебную деятельность студентов как условие развития его компетенций.
- проектировать основные компоненты учебно-методического комплекса дисциплины;
- проводить диагностику отдельных компетенций студентов как результатов его учебной деятельности;
- разработать методику реализации рейтингового контроля на основании известной его концепции;

- оценить компетенции студентов на основе известной методики

Портфолио;

- анализировать современные авторские методики обучения математике, способствующего формированию компетенций студентов и делать адекватные выводы.

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

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

Таблица

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетентность)
Задача: формирование способности к проектированию целей и содержания математической	Знать: психолого-педагогические основы проектирования методики обучения математике; основные компоненты методики обучения математике; основные положения компетентностного	Проекция задачи на компетенции  ОК-1; ОК-4; ОПК-3; ПК-1; ПК-3;

подготовки обучающихся в профессиональной школе с позиций компетентностного подхода	и контекстного подходов как основы проектирования методик обучения математике; основные подходы к постановке целей обучения	ПК-5; ПК-7
	Уметь: проектировать группы целей обучения математике с позиций компетентностного подхода в формате требований ФГОС; осуществлять подбор содержания обучения математике, соответствующее принятым целям;	
	Владеть основными способами и приемами проектирования целей и содержания обучения математике в формате требований ФГОС	
Задача: формирование способности студентов к проектированию технологического компонента методики обучения математике в профессиональной школе	Знать: эффективные методы, технологии, формы и средства обучения математике, способствующие получению результата с позиций компетентностного подхода	ОК-1; ОК-4; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7
	Уметь: выбирать методы, технологии, формы и средства обучения математике в их единстве, соответствующие принятым целям и содержанию	
	Владеть основными способами проектирования технологического компонента методики обучения математике с позиций компетентностного подхода	
Задача: формирование способности студентов к проектированию мониторингового компонента методики обучения математики в профессиональной школе	Знать: основные компоненты мониторинга образовательных результатов в формате требований ФГОС; основные способы реализации мониторинга образовательных результатов в формате требований ФГОС	ОК-1; ОК-4; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7
	Уметь: проектировать основные компоненты мониторинга образовательных результатов в формате требований ФГОС и способы его реализации	
	Владеть основными способами проектирования мониторинга образовательных результатов в формате требований ФГОС	

## 5. Контроль результатов освоения дисциплины.

*Методы текущего контроля:* выполнение практических и теоретических заданий к каждому занятию, посещение лекций и семинаров, выступление на семинарах, презентация результатов текущей работы.

*Методы промежуточного контроля:* тестирование, доклад на семинаре, текст статьи.

*Итоговый контроль.* Экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения задания представлены в разделе «Фонды и оценивающие средства для проведения промежуточной аттестации».

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

- 1) Лекции и семинары контекстного типа;
- 2) Педагогические технологии, на основе активизации и интенсификации учебной деятельности обучающихся:
  - игровые технологии;
  - технологии проблемного обучения;
  - технологии проектного обучения (метод проектных заданий, кейс-метод);
  - интерактивные технологии (метод дискуссий, мастер-класс, мозговой штурм, конференция);
- 3) Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:
  - коллективный способ обучения (работа в группах);
- 4) 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**

Введение. Дисциплина изучается в третьем семестре. Потенциал дисциплины в обеспечении образовательных интересов личности магистранта заключается в возможности формирования и развития ряда универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, имеющих отношение к профессионально ориентированной проектной деятельности. В процессе обучения дисциплине у магистрантов происходит систематизация основных методологических и технологических подходов к проектированию методик обучения математике, отвечающих конкретным подходам к обучению.

Потенциал дисциплины в удовлетворении требований заказчиков к выпускникам магистратуры в современных условиях заключается в том, что современному образовательному учреждению нужен учитель, способный проектировать и реализовывать оригинальные методики обучения математике, обеспечивающие выполнение требований ФГОС.

Изучению этой дисциплины предшествуют дисциплины «Методика обучения математике на профильном уровне», «Дополнительные главы алгебры и геометрии», «Педагогическое исследование» «Методология и методы научного исследования». Знания из области данной дисциплины будут востребованы в процессе прохождения педагогической практики, осуществления научно-исследовательской работы, подготовки магистерской диссертации.

### **Содержание теоретического курса**

*Модуль №1. «Цели и содержание математической подготовки студентов».* Предмет, цели и задачи курса. Методологические и теоретические основы постановки целей математической подготовки студентов профессиональной школы на современном этапе. Цели обучения математике как модель ожидаемого результата. Специфика целей обучения математике в профессиональных школах. Математическая компетенция студента и основные подходы к ее моделированию.

Методологические и теоретические основы проектирования содержания математической подготовки студентов в профессиональной школе. Содержание обучения математике и предмета учебной деятельности студентов в процессе



математической подготовки. Содержание учебной деятельности студентов в процессе математической подготовки как условие формирования и развития его актуальных компетенций, основные принципы его определения и структурирования.

*Модуль №2. «Современные методы обучения математике студентов в профессиональной школе».* Современные методы обучения математике студентов в профессиональной школе. Интерактивные лекции по математике. Семинары по математике и их потенциал в формировании и развитии компетенций студентов. Методы проблемного обучения: «кейс-метод», метод проектов, методы «мозгового штурма» и учебной деловой игры и специфика их использования в процессе обучения математике студентов. ИКТ в обучении математике. Самостоятельная работа студентов в процессе обучения математике. Междисциплинарность и профессиональная направленность содержания самостоятельной работы студентов. Проектирование основных видов самостоятельной учебной деятельности как условий развития компетенций студентов. Методические особенности организации и сопровождения самостоятельной работы студентов в современных условиях. Учебно-методический комплекс дисциплины как проект методической системы обучения студентов.

*Модуль №3. «Управление учебной деятельностью студентов в процессе обучения математике».* Управление учебной деятельностью студентов в процессе обучения математике на основе использования ИКТ. Методика мониторинга достижений студентов в процессе их математической подготовки. Диагностика результатов учебной деятельности студентов в формате компетенций. Система рейтингового контроля. Методика реализации рейтингового контроля студентов в процессе обучения математике. Портфолио достижений студентов как средство фиксации и оценивания их компетенций.

Авторские методики формирования компетенций студентов в процессе математической подготовки. Методика формирования математической

компетенции студентов инженерного вуза на основе полипарадигмального подхода. Методика формирования ключевых компетенций студентов – будущих учителей математики – в процессе обучения математическому анализу. Методика диагностики учебной деятельности студентов в процессе решения математических задач на основе использования компьютерных тестов-тренажеров.

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

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);

- готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

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

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

Формирование и развитие этих компетенций происходит в процессе осуществления следующих видов учебной, внеучебной и исследовательской деятельности: изучение теоретических основ дисциплины; анализ стандартов ФГОС ВО и других нормативных документов в области качества образования; описание проблем с позиций теории и практики; разработка модели современного

математического образования; проектирование основных компонентов методики обучения математике.

### 3.1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины

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

#### **Правила подготовки доклада и выступления.**

*Понимание материала:* вы должны полностью понимать то, что говорите.

*Знание искусства выступлений:* умение говорить грамотно и красиво, высококлассный специалист выражает уважение к публике, фразы должны быть короткими и четкими.

*Идеальные источники:* не ограничивайтесь предложенными источниками, найдите наиболее подходящие и удобные для вас материалы.

*Одобрение преподавателя:* предварительная версия электронного конспекта доклада и слайды должны быть согласованы с руководителем команды.

*Пробное выступление:* При подготовке доклада необходимо сделать пробное выступление.

Подготовка доклада делается парами. К докладу желательно сделать слайды и электронный конспект доклада. Сам доклад должен длиться не более 7 минут.

После его окончания проводится дискуссия. У докладчика должен быть детальный план доклада, напротив каждого пункта - ориентировочное время.

Суммарная оценка времени не должна превышать 7 минут! План доклада должен содержать по возможности:

- Представление темы
- История темы, время начала исследований по ней
- Ключевая литература, источники, использованные при подготовке доклада

- Основные определения по данной проблеме
- Многочисленные примеры
- Главные результаты теории
- Перспективы дальнейших исследований, формулировки открытых вопросов
- Мнение докладчика по раскрываемой теме.

Подготовительный процесс к выступлению начинается с предварительной отработки навыков. Еще задолго до намеченной даты выступления следует заняться такой подготовкой. Существует несколько простых искусственных приемов, позволяющих привыкнуть к публичности. Можно представить себе любую группу, выбрать конкретную тему и членов этой группы. Как правило, сразу выбирают тему близкую к той, что и настоящая тема выступления. Такие выступления позволяют правильно формулировать предложения, точнее быть в высказываниях, подобрать более эмоциональные, образные примеры к сказанному. Воображая себе разную аудиторию, разные темы и ситуации, отрабатывают навыки публичного выступления. Впоследствии, если в реальности возникнут какие-либо нестандартные ситуации, выступающему человеку будет намного проще с ними справиться. Второй прием подготовки - это краткое изложение выбранного текста. За основу может быть взят любой отрывок, газетная статья. Применение этих двух способов ранней подготовки способствует формулированию основных фраз будущей речи. Будет уместно попросить членов команды послушать ваши пробные выступления и дать оценку вашей речи, ее интонациям, самому тексту выступления, общему стилю.

*Вступление должно* быть непродолжительным, концентрируйте внимание слушателей на предмете доклада. Лучше, если оно будет как можно более неожиданным, впечатляющим. Это позволит привлечь внимание аудитории к докладу.

Основной в выступлении считается часть, где выносятся и рассматриваются

предложения *по решению излагаемой проблемы*. На эту часть и отводится от одной трети до половины предусмотренного времени. *Заключительная* часть. В ней напоминают о предмете выступления и проговаривают главное предложение по решению рассмотренной проблемы. Структурирование доклада необходимо. Докладчик при этом оставляет за собой право менять структуру выступления при определенно возникших условиях. Существуют специальные средства для повышения выразительности речи. С их помощью обычный доклад превращается в живую интересную речь. Следует заранее сделать заготовку выступления, с пометками о разной тональности. Так же обозначить те места, где надо сделать кратковременную паузу или повысить высоту голоса. Основные моменты следует проговаривать более медленно, а комментарии к ним быстрее. Важную информацию следует произносить твердым и более громким голосом, акцентируя тем самым на ней внимание. Так же внимание слушателей можно концентрировать на важной мысли путем ее повторения в ходе выступления. Так, материал, представленный цифрами, запоминается плохо и дается в повторении, хотя целесообразней перевести его в наглядные таблицы, если это необходимо по условию доклада. А в речи использовать только коэффициенты и проценты. В текст доклада также можно включить риторические вопросы, где ответ может быть только однозначный: да или нет. Это будет способствовать вовлечению слушателей в процесс и более активному их восприятию темы, поможет установить контакт с аудиторией. Но следует помнить, что задавать эти вопросы следует по ходу событий, в соответствии со складывающейся ситуацией в аудитории.

В процессе подготовки следует изучить и учитывать особенности поведения во время выступления. Несоответствующее поведение во время чтения доклада будет отвлекать слушателей от основного смысла выступления. За этим надо четко следить, делая себе напоминающие записи рядом с текстом доклада. С помощью видеозаписи легко можно отследить все моменты, которые требуют исправления

в дальнейшем. Поведение должно быть спокойным, без лишней нервозности и соответствовать теме доклада и собравшейся аудитории.

### Диагностическая карта оценки доклада (выступления)

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

### *Правила написания научной статьи*

*Главная цель научной публикации* — познакомить научное сообщество с результатами исследования автора, а также обозначить его приоритет в избранной области науки.

Научная статья представляет собой краткий, но достаточный для понимания отчет о проведенном исследовании и определения его значения для развития данной области науки. В нем должно содержаться достаточное количество информации и ссылок на ее источники, чтобы коллеги сами смогли оценить и проверить результаты работы.

В статье следует четко и сжато изложить современное состояние вопроса, цель и методику исследования, результаты и обсуждение полученных данных. Это могут быть результаты собственных экспериментальных исследований, обобщения производственного опыта, а также аналитический обзор информации в рассматриваемой области.

В работе, посвященной экспериментальным (практическим) исследованиям, необходимо описать методику экспериментов, оценить точность и воспроизводимость полученных результатов. Желательно, чтобы результаты работы были представлены в наглядной форме: в виде таблиц, графиков, диаграмм.

При написании статьи следует соблюдать правила построения научной публикации и придерживаться требований научного стиля речи. Это обеспечивает однозначное восприятие и оценку данных читателями.

Основные признаки научного стиля — объективность, логичность, точность.

Для соблюдения требования объективности научной речи нельзя допускать использования в научной статье эмоциональных высказываний и личных оценок.

Логичность подразумевает жесткую смысловую связь на всех уровнях текста: информационных блоков, высказываний, слов в предложении. Требования соблюдения смысловой точности и логичности необходимо придерживаться при построении абзаца. В частности, предложение, которое его открывает, должно быть тематическим, то есть содержать вопрос или краткое вступление к изложению данных. В следующих предложениях абзаца излагается конкретная информация — данные, идеи, доказательства. Завершается абзац обобщением сказанного — предложением, которое содержит вывод. Важным условием понимания прочитанного является простота изложения, поэтому в одном предложении должна содержаться только одна мысль.

Необходимость соблюдать требование точности проявляется в том, что значительное место в научном тексте занимают термины. Однозначность утверждений достигается их правильным употреблением. Для этого автору нужно следовать определенным правилам:

- использовать общеупотребительные, ясные и недвусмысленные термины;
- при введении нового, малоупотребительного термина обязательно объяснить его значение;

- не употреблять понятие, имеющее два значения, не указав, в каком из них оно будет применено;
- не применять одного слова в двух значениях и разных слов в одном значении;
- не злоупотреблять иноязычными терминами, если в русском языке существуют их эквиваленты.

В начале работы над статьей необходимо поставить перед собой следующие вопросы.

1. Какова основная цель статьи? Следует четко определить:

— описываете ли вы новые результаты исследований (в таком случае это будет экспериментальная статья);

— даете ли новое толкование ранее опубликованным результатам (сводная аналитическая статья, которая используется для выдвижения и обоснования крупной гипотезы);

— делаете ли обзор литературы или крупной темы (здесь важно показать авторское, критическое, отношение к рассматриваемому материалу, в такой статье необходимы анализ и обобщение).

2. В чем состоит отличие статьи от других исследований по данной теме, ее новизна? Следует определить:

— какой вклад в науку делает публикация;

— какое отношение имеют представленные результаты к другим исследованиям в этой области;

— был ли этот материал издан ранее.

3. Где будет опубликована статья, на кого она ориентирована? Перед тем как высылать статью редакционной коллегии журнала, в котором вы планируете публиковаться, желательно ознакомиться с «Правилами для авторов», чтобы с самого начала придерживаться требований редакции конкретного журнала. В журналах, рецензируемых ВАК, необходимо публиковать эмпирический материал (анализ), положения заключительных частей диссертационного работы, где представлены собственные исследования, наработки автора, а не обзор литературных источников по проблеме исследования.

Нужно заранее знать, кому адресована статья. Автор должен написать новое, еще не известное так, чтобы оно стало ясным читателю в такой же степени, как и ему самому. Наиболее трудные места работы необходимо разъяснить. Если же статья является развитием уже известных работ (и не только самого автора), нет смысла пересказывать их, а лучше адресовать читателя к первоисточникам.

Следующий этап работы — определение идеи или основной гипотезы. Естественно, что в общем виде она уже сформирована, тем не менее ее стоит проанализировать еще раз. В идеале, в статье должен быть задан один вопрос и содержаться такой объем информации, который позволяет исчерпывающе на него ответить. Сформулируйте рабочие гипотезы, продумайте весь возможный спектр ответов на основной вопрос статьи: и те, которые вы собираетесь доказать, и те, которые намерены опровергнуть.



## Как писать эссе?

Эссе - это прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.

### *Некоторые признаки эссе:*

- наличие конкретной темы или вопроса. Произведение, посвященное анализу широкого круга проблем, по определению не может быть выполнено в жанре эссе.
- эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.
- как правило, эссе предполагает новое, субъективно окрашенное слово о чем-либо, такое произведение может иметь философский, историко-биографический, публицистический, литературно-критический, научно-популярный или чисто беллетристический характер.
- в содержании эссе оцениваются в первую очередь личность автора - его мировоззрение, мысли и чувства.

### *Структура и план эссе*

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями:

1. мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов (Т).
2. мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы (А).

*Аргументы* - это факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и жизненный опыт, научные доказательства, ссылки на мнение ученых и др. Лучше приводить два аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным, три аргумента могут "перегрузить" изложение, выполненное в жанре, ориентированном на краткость и образность.

Таким образом, эссе приобретает кольцевую структуру (количество тезисов и аргументов зависит от темы, избранного плана, логики развития мысли):

- вступление
- тезис, аргументы
- тезис, аргументы
- тезис, аргументы
- заключение.

### *Классификация эссе*

С точки зрения содержания эссе бывают:

- философскими,
- литературно-критическими,
- историческими,
- художественными,
- художественно-публицистическими,
- духовно-религиозными и др.

По литературной форме эссе предстают в виде:

- рецензии,
- лирической миниатюры,
- заметки,
- странички из дневника,
- письма и др.

Различают также эссе:

- описательные,
- повествовательные,
- рефлексивные,
- критические,
- аналитические и др.

Признаки эссе. Можно выделить некоторые общие признаки (особенности) жанра, которые обычно перечисляются в энциклопедиях и словарях:

1. Небольшой объем. Каких-либо жестких границ, конечно, не существует. Объем эссе - от трех до семи страниц компьютерного текста. Например, в Гарвардской школе бизнеса часто пишутся эссе всего на двух страницах. В российских университетах допускается эссе до десяти страниц, правда, машинописного текста.

2. Конкретная тема и подчеркнута субъективная ее трактовка. Тема эссе всегда конкретна. Эссе не может содержать много тем или идей (мыслей). Оно отражает только один вариант, одну мысль. И развивает ее. Это ответ на один вопрос.

3. Свободная композиция - важная особенность эссе. Исследователи отмечают, что эссе по своей природе устроено так, что не терпит никаких формальных рамок. Оно нередко строится вопреки законам логики, подчиняется произвольным ассоциациям, руководствуется принципом "Всё наоборот".

4. Непринужденность повествования. Автору эссе важно установить доверительный стиль общения с читателем; чтобы быть понятым, он избегает намеренно усложненных, неясных, излишне строгих построений. Исследователи отмечают, что хорошее эссе может написать только тот, кто свободно владеет темой, видит ее с различных сторон и готов предъявить читателю не исчерпывающий, но многоаспектный взгляд на явление, ставшее отправной точкой его размышлений.

5. Склонность к парадоксам

Эссе призвано удивить читателя (слушателя) - это, по мнению многих исследователей, его обязательное качество. Отправной точкой для размышлений, воплощенных в эссе, нередко является афористическое, яркое высказывание или парадоксальное определение, буквально сталкивающее на первый взгляд бесспорные, но взаимоисключающие друг друга утверждения, характеристики, тезисы.

6. Внутреннее смысловое единство. Возможно, это один из парадоксов жанра. Свободное по композиции, ориентированное на субъективность, эссе вместе с тем

обладает внутренним смысловым единством, т.е. согласованностью ключевых тезисов и утверждений, внутренней гармонией аргументов и ассоциаций, непротиворечивостью тех суждений, в которых выражена личностная позиция автора.

7. Ориентация на разговорную речь. В то же время необходимо избегать употребления в эссе сленга, шаблонных фраз, сокращения слов, чересчур легкомысленного тона. Язык, употребляемый при написании эссе, должен восприниматься серьезно.

Итак, при написании эссе важно: определить (уяснить) его тему, определить желаемый объем и цели каждого параграфа. Начните с главной идеи или яркой фразы. Задача - сразу захватить внимание читателя (слушателя). Здесь часто применяется сравнительная аллегория, когда неожиданный факт или событие связывается с основной темой эссе.

#### *Правила написания эссе*

- Из формальных правил написания эссе можно назвать только одно - наличие заголовка.
- Внутренняя структура эссе может быть произвольной. Поскольку это малая форма письменной работы, то не требуется обязательное повторение выводов в конце, они могут быть включены в основной текст или в заголовок.
- Аргументация может предшествовать формулировке проблемы. Формулировка проблемы может совпадать с окончательным выводом.
- В отличие от реферата, который адресован любому читателю, поэтому начинается с "Я хочу рассказать о...", а заканчивается "Я пришел к следующим выводам...", эссе - это реплика, адресованная подготовленному читателю (слушателю). То есть человеку, который в общих чертах уже представляет, о чем пойдет речь. Это позволяет автору эссе сосредоточиться на раскрытии нового и не загромождать изложение служебными деталями.

**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**

#### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (Б.1-Б.6)	Количество зачетных единиц/кредитов
Методика обучения математике на профессиональном уровне	Магистратура/ магистр	Б1.В.06	3 кредита (ЗЕТ)

### Смежные дисциплины по учебному плану

Предшествующие: Методика обучения математике на профильном уровне, Дополнительные главы алгебры и геометрии, Педагогическое исследование, Методология и методы научного исследования

Сопутствующие: Методика формирования исследовательской деятельности учащихся, Научно-исследовательский семинар, Дополнительные главы математического анализа, Проектирование креативной образовательной среды

Последующие: Проектирование и мониторинг образовательных результатов, Проектирование программ дополнительного математического образования, Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся, Организация инновационной педагогической деятельности

Тип контроля	Форма работы	Количество баллов	
		Min	Max
Модуль №1			
Промежуточный рейтинг-контроль	Тест по теме	<b>10</b>	<b>20</b>
Модуль №2.			
Промежуточный рейтинг-контроль	Доклад на семинаре	<b>15</b>	<b>25</b>
Модуль №3			
Промежуточный рейтинг-контроль	Текст статьи, эссе	<b>15</b>	<b>25</b>
Итоговый контроль	Экзамен	<b>20</b>	<b>30</b>
Итого		<b>60</b>	<b>100</b>

#### 3.2.2. Фонды оценочных средств

**3.2.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине.** Изучение, в соответствии с учебным планом.

#### 3.3. Учебные ресурсы.

**3.3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины** (Приложение 6).

**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины** (Приложение 7).

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Институт математики, физики и информатики  
Кафедра математического анализа и методики обучения математике в вузе

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
протокол № 1 от 14.09.2016  
Зав. кафедрой



Л.В. Шкерина

ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического  
совета ИМФИ  
протокол № 1 от 23.09.2016 г.  
Председатель



С.В. Бортновский

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**«Методика обучения математике  
в профессиональной школе»**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
«Математическое образование в условиях ФГОС»  
(квалификация (степень) «магистр»)

*(Очная форма обучения)*

Составитель:



Шкерина Л.В.,  
профессор, зав. кафедрой  
математического анализа и МОМ в  
вузе

Красноярск 2016

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

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Методика обучения математике в профессиональной школе» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Методика обучения математике в профессиональной школе»: оценка уровня сформированности компетенций, характеризующих способность выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности по квалификации «магистр» Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

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

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования – Направленность (профиль) образовательной программы «Математическое образование в условиях ФГОС» подготовки магистров Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»);
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева и его филиалах.

**2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины «Методика обучения математике в профессиональной школе».**

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

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

## 2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство	
				Номер	Форма
способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1); способность к коммуникации в устной и письменной	Ориентировочный	Методология и методы научного исследования			
	Когнитивный	Методика обучения математике на профильном уровне, Дополнительные главы алгебры и геометрии Педагогическое исследование; Дополнительные главы	Текущий,	6.1.	тест
			Промежуточная аттестация	6.4.	Экзамен

<p>формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);</p>		<p>математического анализа</p>			
	<p>Праксиологический</p>	<p>Проектирование креативной образовательной среды; Методика обучения математике в профессиональной школе</p>	<p>Текущий</p>	<p>6.2.</p>	<p>Доклад на семинаре</p>
	<p>Рефлексивно-оценочный</p>	<p>Педагогическая практика</p>			
<p>готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1); способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)</p>	<p>Ориентировочный</p>	<p>Методика обучения математике на профильном уровне,</p>			
	<p>Когнитивный</p>	<p>Методика обучения математике в профессиональной школе; дополнительные главы математического анализа, проектирование креативной образовательной среды</p>	<p>Текущий</p>	<p>6.1.</p>	<p>тест</p>
			<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>6.4.</p>	<p>Экзамен</p>
	<p>Праксиологический</p>	<p>Методика обучения математике в профессиональной школе; проектирование образовательных программ по математике: проектирование программ дополнительного математического образования,</p>	<p>Промежуточный</p>	<p>6.3.</p>	<p>Текст статьи</p>
	<p>Рефлексивно-оценочный</p>	<p>Педагогическая практика</p>		<p>6.5.</p>	<p>Рефлексивное эссе</p>
<p>Ориентировочный</p>	<p>Проектирование программ исследовательской</p>				



сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5); способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).		деятельности учащихся, Организация инновационной педагогической деятельности			
	Когнитивный	Методика обучения в профессиональной школе; дополнительные главы математического анализа, проектирование креативной образовательной среды; Научно-исследовательский семинар	Текущий,	6.2.	Доклад на семинаре
			Промежуточная аттестация	6.4.	Экзамен
	Практиологический	Методика обучения в профессиональной школе; проектирование образовательных программ по математике: проектирование программ дополнительного математического образования	Промежуточный	6.3.	Текст статьи
	Рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика; Педагогическое исследование		6.5.	Рефлексивное эссе
готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	Ориентировочный	Научно-исследовательский семинар			
	Когнитивный	Методика обучения в профессиональной школе; проектирование программ дополнительного математического	Текущий	6.2.	Доклад на семинаре
			Промежуточная аттестация	6.4.	Экзамен

		образования			
	Праксиологический	Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся, Методика обучения математике в профессиональной школе; Педагогическое исследование	Текущий	6.3.	Текст статьи
	Рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика; Педагогическое исследование		6.5.	Рефлексивное эссе

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: тест, темы рефлексивного эссе, докладов и научно-методических статей, вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство «Тест»; разработчик Л.В. Шкерина.

Критерии оценивания по оценочному средству

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 основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1); способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Обучающийся обнаруживает знания в сфере коммуникации с коллегами по актуальным вопросам результата математической подготовки студентов	Обучающийся обнаруживает знания в сфере коммуникации с коллегами по большинству актуальных вопросов в области результата математической подготовки студентов	Обучающийся обнаруживает знания в сфере коммуникации с коллегами по основным актуальным вопросам в области результата математической подготовки студентов

для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4)			
готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1); способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)	Обучающийся обнаруживает знания в сфере реализации образовательных программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает знания в сфере реализации образовательных программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Обучающийся в основном обнаруживает знания в сфере реализации образовательных программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

3.2.2. Оценочное средство «Доклад на семинаре»; разработчик Л.В. Шкерина.

Критерии оценивания по оценочному средству «Доклад на семинаре»

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 к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4)	Обучающийся проявляет способность к коммуникации в устной форме на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность к коммуникации в устной форме на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обучающийся в основном проявляет способность к коммуникации в устной форме на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
способность организовывать сотрудничество обучающихся,	Обучающийся обнаруживает знания в сфере организации	Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает	Обучающийся в основном обнаруживает знания в сфере

поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)	сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность	знания в сфере организации сотрудничества обучающихся, поддерживать их активность	организации сотрудничества обучающихся, поддерживать их активность
готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	Обучающийся обнаруживает знания в сфере психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает знания в сфере психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	Обучающийся в основном обнаруживает знания в сфере психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса

### 3.2.3. Оценочное средство «Текст статьи»; разработчик Л.В. Шкерина.

#### Критерии оценивания по оценочному средству

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 реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)	Обучающийся проявляет способность к реализации образовательных программ по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность к реализации образовательных программ по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Обучающийся в основном проявляет способность к реализации образовательных программ по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)	Обучающийся проявляет способность к педагогическому сопровождению профессионального самоопределения обучающихся	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность к педагогическому сопровождению профессионального самоопределения обучающихся	Обучающийся в основном проявляет способность к педагогическому сопровождению профессионального самоопределения обучающихся

готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	Обучающийся проявляет готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Обучающийся в большинстве случаев проявляет готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Обучающийся в основном проявляет готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса
--	--	--	---

### 3.2.4. Оценочное средство «Вопросы к экзамену»; разработчик Л.В.Шжерина.

#### Критерии оценивания по оценочному средству

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 основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)	Ответы обучающегося соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ и оценка математических знаний для формирования научного мировоззрения	Ответы обучающегося в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ и оценка математических знаний для формирования научного мировоззрения	Ответы обучающегося в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ и оценка математических знаний для формирования научного мировоззрения
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4)	Ответы обучающегося соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ специфики устной и письменной коммуникации для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Ответы обучающегося в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ специфики устной и письменной коммуникации для решения задач межличностного и межкультурного	Ответы обучающегося в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ специфики устной и письменной коммуникации для решения задач межличностного и межкультурного

		взаимодействия	взаимодействия
готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);	Ответы обучающегося соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики реализации образовательных программ по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Ответы обучающегося в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики реализации образовательных программ по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Ответы обучающегося в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики реализации образовательных программ по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)	Ответы обучающегося соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики в решении задач воспитания обучающихся в учебной деятельности	Ответы обучающегося в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики в решении задач воспитания обучающихся в учебной деятельности	Ответы обучающегося в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики в решении задач воспитания обучающихся в учебной деятельности
способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)	Ответы магистранта соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание дидактического потенциала сопровождения профессионального самоопределения обучающихся	Ответы магистранта в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание дидактического потенциала сопровождения профессионального самоопределения обучающихся	Ответы магистранта в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание дидактического потенциала сопровождения профессионального самоопределения обучающихся
способность организовывать сотрудничество	Ответы магистранта соответствуют экзаменационному	Ответы магистранта в большинстве случаев соответствуют	Ответы магистранта в основном соответствуют

обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).	вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкое знание способов организации сотрудничества обучающихся	экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкое знание способов организации сотрудничества обучающихся	экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкое знание способов организации сотрудничества обучающихся
готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	Ответы обучающегося соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	Ответы обучающегося в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	Ответы обучающегося в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается знание специфики психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса

### 3.2.4. Оценочное средство «Рефлексивное эссе»; разработчик Л.В.Шкерина.

#### Критерии оценивания по оценочному средству

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 к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	Обучающийся проявляет готовность к обоснованному анализу и оценке результативности психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	Обучающийся в большинстве случаев проявляет готовность к обоснованному анализу и оценке результативности психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	Обучающийся в основном проявляет готовность к обоснованному анализу и оценке результативности психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса
способность осуществлять	Обучающийся проявляет	Обучающийся в большинстве	Обучающийся в основном проявляет

педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)	способность к обоснованному анализу и оценке результативности педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся	случаев проявляет способность к обоснованному анализу и оценке результативности педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся	способность к обоснованному анализу и оценке результативности педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся
способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)	Обучающийся проявляет способность к обоснованному анализу и оценке результативности решения задач учебной деятельности	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность к обоснованному анализу и оценке результативности решения задач учебной деятельности	Обучающийся в основном проявляет способность к обоснованному анализу и оценке результативности решения задач учебной деятельности
способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)	Магистрант проявляет способность к обоснованному анализу и оценке результативности организованного сотрудничества обучающихся	Магистрант в большинстве случаев проявляет способность к обоснованному анализу и оценке результативности организованного сотрудничества обучающихся	Магистрант в основном проявляет способность к обоснованному анализу и оценке результативности организованного сотрудничества обучающихся

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

4.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к коллоквиуму, задания для кейса, темы проектных заданий.

4.2.1. Критерии оценивания (см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе дисциплины «Методика обучения математике в высшей школе»)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнение теста	10 - 20
Подготовка и выступление с докладом	15 - 25
Написание текста статьи	9 - 15
Рефлексивное эссе	6 - 10
Ответ на экзамене	20 - 30
Максимальный балл	100



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

### Список литература

2. Айкина Т.Ю. Метод кейсов в формировании коммуникативной компетенции студентов // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. № 1 (129). С. 58 – 61.
3. Акаева Е. Л. Мониторинг профессионального становления будущего учителя на основе компетентностного подхода // Педагогическая диагностика. - 2006. - N 3. - С. 13-18.
4. Гнеденко Б.Д., Гнеденко Д.Б. Об обучении математике в университетах и педвузах на рубеже двух тысячелетий. Изд. 3-е, испр. и доп. М.: КомКнига, 2006. 160 с.
5. Горшенина М.В., Ларюшкина Н.Е. Основы методической деятельности: учебное пособие. Сызрань, 2009. 82с.
6. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М., 2004.
7. Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа". 2010.
8. Профессиональный стандарт. Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель). 2013.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. 2010.
10. Шкерина Л.В. Багачук А.В., Шашкина М.Б. Критериальная модель и уровни сформированности компетенций студентов – будущих бакалавров в формате ФГОС ВПО Сибирский педагогический журнал. 2012. №7. С. 103-110.
11. Шкерина Л.В., Шашкина М.Б. Измерение компетенций студентов на основе проблемных педагогических ситуаций // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2012. №4 (в печати).
12. Шкерина Л.В. Диагностика профессиональных компетенций студентов на основе учебных кейсов // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2012. №4.
13. Шкерина Л.В. Обновление системы качества подготовки будущего учителя в педагогическом вузе: Монография. Красноярск, 2005. – 274 с.
14. Шкерина Л.В. Моделирование математической компетенции бакалавра — будущего учителя математики // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2010. - № 2. - С. 97 — 103.
15. Шкерина Л.В., Сенькина Е.В., Саволайнен Г.С. Междисциплинарный образовательный модуль как организационно-педагогическое условие формирования исследовательских компетенций будущего учителя математики в вузе // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. - № 4 (26), 2013. С. 76 – 80.

16. Шкерина Л.В. Профильные дисциплины по выбору в подготовке бакалавров педагогического направления // Высшее образование сегодня. 2011. - № 4.

### Пример текста статьи

**О.В. Тумашева, Е. Г. Рукосуева**  
**КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**  
**В АСПЕКТЕ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС?**

*Новые образовательные результаты, прикладные задачи, задачи регионального содержания, проектные задачи, метапредметные задачи.*

В статье представлен авторский подход к отбору задачного материала для уроков математики в условиях реализации новых стандартов. Сформулированы требования к задачам, которые целесообразно решать на уроках математики для достижения новых образовательных результатов. Охарактеризованы задачи, удовлетворяющие выделенным требованиям: прикладные задачи, проектные задачи, задачи регионального содержания, метапредметные задачи. Описаны их возможности в достижении новых результатов в обучении математике. Приведены примеры описанных задач.

**O. V. Tumasheva, E. G. Rukosuyeva**  
**WHAT TASKS TO SOLVE AT A MATHEMATICS LESSON?**

*New educational results, applied tasks, tasks of the regional contents, design tasks, metasubject tasks.*

Author's approach to selection of task material for mathematics lessons in the conditions of implementation of new standards is presented in article. Requirements to tasks which are expedient for solving at mathematics lessons for achievement of new educational results are formulated. The tasks meeting the allocated requirements are characterized: applied tasks, design tasks, tasks of the regional contents, metasubject tasks. Their opportunities in achievement of new results in training in mathematics are described. Examples of the described tasks are given.

Введение новых федеральных государственных образовательных стандартов актуализировало решение вопросов, связанных с проектированием и реализацией образовательного процесса, обеспечивающего достижение обучающимся не только предметных, но и метапредметных, и личностных результатов через включение его в интенсивную учебную деятельность [Шкерина, 2015]. Подобное включение возможно только через «проживание» обучающимися специально созданных ситуаций, посредством предлагаемых им для решения задач. В связи с чем, особую остроту приобретает проблема отбора задачного материала, обеспечивающего эффективное движение всего образовательного процесса от поставленных целей к обозначенным в стандарте результатам [Тумашева, 2015; Тумашева, Берсенева, 2015]. Анализ учебно-методической литературы показал, что задачи, ориентированные на достижение предметных результатов в обучении математике, причем на разных уровнях, представлены в большом количестве. Тогда как задачи, направленные на формирование метапредметных и личностных результатов средствами образовательной области «Математика» встречаются достаточно редко, что создает определенные трудности с созданием соответствующих ситуаций на уроках математики.

Решение обозначенной проблемы объективно требует ответов на следующие вопросы: следует ли принципиально менять подходы к отбору задач, предлагаемых обучающимся на уроках математики? Или требуется только корректировка имеющегося задачного материала и формы его предъявления на уроке? Возможно ли применение ранее используемых видов задач

в новых условиях для достижения новых образовательных результатов? На все выделенные вопросы можно ответить утвердительно.

Безусловно, следует изменить подходы к отбору задачного материала, и это связано, прежде всего, с преодолением имеющихся у учителей стереотипов: решение задач должно обеспечить, в первую очередь, достаточно высокий уровень предметной подготовки, все остальное вторично. Ориентация на новые образовательные результаты требует и определенной корректировки лексической формы предъявления задач, предлагаемых обучающимся для решения, поскольку привычные формулировки ориентируют лишь на получение определенного предметного «продукта». При этом речь не идет о полной замене задачного материала, в арсенале учителя математики имеется достаточный запас задач, потенциал которых в достижении новых образовательных результатов еще не полностью раскрыт.

Цель данной статьи: охарактеризовать задачи, решение которых на уроках математики, обеспечит достижение новых образовательных результатов.

Для того чтобы задачи, обеспечивали на уроке создание ситуаций, ориентированных на достижение новых образовательных результатов, они должны удовлетворять следующим требованиям:

- *Наличие смыслового контекста.* Наличие смыслового контекста в задании связано с тем, как воспринимает это задание учащийся: как значимое, имеющее для него самую ценность или как незначимое, неценное. Следует помнить, чтобы задача затрагивала сферу интересов учащихся, необходимо, чтобы она содержала примеры, факты реальной жизни, экспериментальные данные, подразумевала современные формы и средства деятельности, взаимодействие учащихся, привлечение разнообразных источников информации.

- *Системность.* Конструировать необходимо не отдельные задачи, а систему задач, ориентированных на определенный результат. Только систематическая, целенаправленная работа, направленная на формирование определенных умений и личностных качеств, обеспечит достижение требуемых результатов.

- *Доступность.* Предлагаемая обучающимся задача должна быть доступна их пониманию, должна быть реальной возможностью решения имеющимися у обучающихся средствами. Неудачи в решении задач отрицательно влияют как на внутреннюю мотивацию деятельности, так и на возможность успешного достижения образовательных результатов.

- *Связь с курсом математики.* Задача должна способствовать расширению и/или углублению математических знаний, получаемых в рамках школьной программы. Она должна обеспечивать достижение не только ближайших целей (например, конкретного урока), но и всего курса.

- *Результативность.* Задача должна быть ориентирована на конкретный личностно полезный результат: продукт решения задачи должен обогатить знания, умения или опыт обучающегося, причем, речь должна идти не столько о предметных, сколько о метапредметных, жизненно востребованных знаниях и опыте.

Одним из ранее используемых на уроках математики видов задач, которые имеют огромный потенциал в плане создания ситуаций, обеспечивающих достижения новых образовательных результатов, являются *прикладные задачи*. Под прикладной математической задачей будем понимать задачу, фабула которой раскрывает приложение математики в окружающей действительности, в смежных областях. Эти задачи, как правило, возникают за пределами математики, но их решение требует применение математического аппарата: *Сигнализатор авиадиспетчерского центра объявляет приближение самолета, если за промежуток времени, меньший  $t$ , получает соответствующие сигналы от двух радиолокаторных постов. Какова вероятность того, что за время  $T$  будет обнаружено приближение самолета, если центр, как от первого, так и от второго поста может получать сигнал в любой момент промежутка времени  $T$ ?*

Ранее прикладные задачи предлагались на уроках математики, в основном, с целью формирования у обучающихся познавательного интереса через демонстрацию прикладного характера математических знаний и умений, их значения для различных сфер человеческой деятельности. Но при таком подходе, зачастую не акцентировалось внимание обучающихся на самом процессе решения, на тех знаниях и умениях (помимо предметных), которые они осваивают в ходе решения, на ту личную пользу, которую несет решение таких задач. Работа с прикладными задачами позволяет формировать у обучающихся умения строить и преобразовывать разнообразные модели описываемых в задаче процессов или явлений, переводить сложную по составу информацию из формализованного представления в текстовую форму и наоборот, анализировать, устанавливать взаимосвязь описываемых в тексте задачи величин, процессов и явлений и т.д. В данном случае речь идет о потенциальных возможностях прикладных задач в формировании познавательных универсальных учебных действий.

Достаточно сложным является отбор задач, содержание которых ориентирует на формирование и развитие личности обучающихся, на формирование у них чувства патриотизма, национальной и региональной идентичности, осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к истории, культуре, традициям народов России и родного края и т.п. Как показывает анализ реальной школьной практики, формирование и развитие этих качеств целенаправленно происходит в основном посредством выбора определенных форм и методов обучения на привычном предметном материале. Между тем, включение в содержание *задач регионального характера* вполне может восполнить данный пробел. Под задачами регионального характера будем понимать задачи, содержание и сюжеты которых отражают различные особенности региона: финансовую, демографическую, экологическую сферы. В этих задачах могут рассматриваться также географические, национальные особенности региона, отражаться исторические или современные события родного края: *1 февраля 1868 года в г. Красноярске открылась первая мужская гимназия. Набор ее насчитывал 70 человек. В основном это были дети дворян, чиновников и купцов. Соотношение их числа было приблизительно 7 : 3 : 2 и в дальнейшем менялось мало. Спустя год в городе открылась женская гимназия. Она сыграла большую роль в деле женского образования. Сколько человек обучалось в мужской гимназии через год после ее открытия, если за это время количество учеников увеличилось на 20%. Сколько учеников каждого сословия обучалось в мужской гимназии в 1869 году? Сколько гимназисток было в городе Красноярске на момент открытия гимназии, если известно, что их оказалось в три раза меньше, чем гимназистов?*

Включение подобных задач в содержание обучения позволяет показать школьникам «живую математику», «математику с человеческим лицом», приобщить их к местной истории, традициям и культуре [Тумашева, 2015].

Большинство положительных сторон прикладных задач и задач регионального характера аккумулируют в себе *проектные задачи*, которые представляют систему заданий, направленных на поиск лучшего пути в решении описанной в задаче квазижизненной ситуации и представлении результата в виде реального «продукта». При этом выполнение заданий требует комплексного применения как предметных, так и метапредметных умений, и ориентировано на групповое решение проблемы [Тумашева, Берсенева, 2015]. Вовлечение обучающихся в деятельность по решению проектных задач на уроках математики дает возможность переноса, имеющихся у них математических знаний и способов деятельности, в новую для них, практическую ситуацию; способствует обобщению и систематизации освоенных ранее обучающимися разрозненных предметных знаний и умений; создает условия для формирования у обучающихся умений взаимодействовать в группе, соблюдая правила делового сотрудничества; работать с различными источниками информации, сопоставляя и перерабатывая полученную информацию. Иными словами, также работает на достижение новых образовательных результатов средствами образовательной области «Математика».

Безусловно, ограничиться выше перечисленными задачами не возможно, хотя они достаточно хорошо зарекомендовали себя в практике обучения. Следует обогатить содержание задачами, сконструированными на предметном материале, решение которых ориентировано на формирование конкретных метапредметных умений и/или действий. Назовем их *метапредметными задачами*. Такие задачи отличаются от тех, которые ориентированы только на предметный результат, уже по своему лексическому оформлению. В текстовой формулировке метапредметных задач явно указывается, какой метапредметный продукт будет являться результатом решения: *Установите и запишите последовательность действий при решении следующей задачи: Цена кухонного гарнитура – 45000 рублей, сборка и установка составляет 7% от стоимости. Доставка составляет 400 рублей. Во сколько семье обойдется кухонный гарнитур?*

В настоящее время в методической литературе имеется существенный недостаток подобных задач, не смотря на их значительное преимущество перед остальными: в этих задачах не теряется предметная составляющая (чего опасаются многие учителя математики), для их решения предметные знания и умения выступают средством достижения определенной цели.

Представленный подход к отбору задачного материала является определенной ориентировочной основой для конструирования комплекса задач по определенным темам школьного курса математики, обеспечивающих достижение новых образовательных результатов.

#### **Библиографический список:**

1. Тумашева О.В., Берсенева О.В. Проектные задачи на уроках математики // Математика в школе. 2015. № 10. С. 27 – 30.
2. Тумашева О.В., Берсенева О.В. Структурно-содержательная модель процесса обучения математике в условиях реализации системно-деятельностного подхода // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2015. № 4 (34). С. 62 – 65.
3. Тумашева О.В. Задачи регионального характера на уроках математики // Математика в школе. 2015. №7 С. 18 – 20.
4. Тумашева О.В. Об особенностях обучения математике в условиях реализации системно-деятельностного подхода // Актуальные проблемы качества математической подготовки школьников и студентов: методологический, теоретический и технологический аспекты. Материалы III Всероссийской научно-методической конференции. 2015. С. 75-78.
5. Шкерина Л.В., Григорьева Ф.А., Ракуньо Ф. Формирование метапредметных умений учащихся в процессе обучения математике // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева 2015 № 1 (31). С. 74-78.

#### **Пример рефлексивного эссе.**

*Рефлексивное эссе на тему: «Что нового, на мой взгляд, принесет стандарт дошкольного образования для ребенка-дошкольника»*

Впервые в истории дошкольное детство стало особым самоценным уровнем образования, ставящий главной целью формирование успешной личности. Ключевая установка стандарта - поддержка разнообразия детства через создание условий социальной ситуации содействия взрослых и детей ради развития способностей каждого ребенка. Ребенок - выпускник ДОО должен обладать личностными характеристиками, среди них инициативность, самостоятельность, уверенность в своих силах, положительное отношение к себе и другим, развитое воображение, способность к волевым усилиям, любознательность. Т.е. главной целью дошкольного образования является не подготовка к школе. Не ребенок должен быть готов к школе, а школа - к ребенку! Дети должны быть такими на выходе из детского сада, чтобы они

не чувствовали себя в первом классе невротиками, а способными спокойно приспособиться к школьным условиям и успешно усваивать образовательную программу начальной школы. При этом школа должна быть готова к разным детям. Дети всегда разные и в этих различиях и разнообразном опыте первых лет жизни заложен великий потенциал каждого ребенка. Цель детского сада - эмоционально, коммуникативно, физически и психически развить ребенка. Сформировать устойчивость к стрессам, к внешней и внутренней агрессии, сформировать способности, желание учиться. При этом надо учитывать, что дети сегодняшние, это дети не те, что были вчера. Пример: Ребенку 3 лет дали картинки из А. Пушкина, он приставил пальчики и стал раздвигать эту картинку в книге. Но она, естественно, не двигалась, и он, обиженно вытянув губки, отбросил книгу. Когда уже к 2.5-3 годам дети приобщаются к информационной социализации, уже становятся информационными акселератами, они становятся другими.

В связи с введением стандарта в дошкольном образовании, наиболее значимым я считаю такие изменения как: приоритетным направлением в организации образовательного процесса дошкольных учреждений является индивидуальный подход к ребёнку, сохранение самооценности дошкольного детства и самой природы дошкольника, а ведущим видом деятельности является игровая. Это даёт современному педагогу – воспитателю свободу в выборе форм и методов организации детской деятельности, главным результатом этого выбора должны стать личностные качества ребёнка, а не сумма его знаний, умений и навыков. Поэтому педагогическая деятельность, сегодня должна стать качественно новой, более гибкой, инновационной, т. е. такой, при которой происходит развитие образовательного процесса (В. С. Лазарев). Раньше вся система образования стремилась понимать ребенка, давала ребенку систему знаний, которая ему нужна, а вот услышать ребенка – это то новое, основное, что было взято за основу данного Стандарта. Голос ребенка особенно ценен: если мы не будем его слышать, не будет никакой любознательности, произвольности, инициативности, готовности меняться. Большие изменения мы наблюдаем и в требованиях к основной образовательной программе. «Если все образовательные программы определяются через приобретение тех или иных знаний, то здесь совершенно другое определение образовательной образовательной программы дошкольного образования. Впервые она определяется как программа психолого-педагогической поддержки позитивной социализации и индивидуализации детей, а не как программа обучения детей» (А. Г. Асмолов). Одна из важнейших задач стандарта — поддержка индивидуальности ребенка и развитие его потенциала. По их словам, должно обеспечиваться многообразие содержания образовательных программ. Теперь они будут формироваться с учетом различных уровней сложности, которые будут зависеть от способностей ребенка и его образовательных потребностей. Если ребенок любит, например, лепить, воспитатели должны будут сделать все возможное, чтобы развить его способности, посоветовавшись с родителями. Основная образовательная программа предполагает обязательную часть и часть, которая формируется участниками образовательных отношений. Обязательной частью считается программа поддержки социализации и индивидуализации детей. Сюда входит объяснение основ поведения в быту, в природе, в обществе, формирование правил поведения на уровне «что такое хорошо и что такое плохо», восприятие окружающего мира. Вторая часть будет включать программы развития в одной или нескольких областях, в соответствии с выраженными потребностями детей. Хочется отметить такой положительный момент вступление ФГОС ДО как изменение свойств предметно-развивающей среды, являющейся основой образовательной программы, необходимой для развития всех специфических видов детской деятельности. В детском саду она построена так, чтобы обеспечить полноценное физическое, художественно-эстетическое, познавательное, речевое и социально-коммуникативное развитие ребенка. В соответствии с ФГОС предметно-развивающая среда имеет такие свойства как: насыщенность, трансформируемость, вариативность, полифункциональность, доступность. Одним из важных условий реализации образовательной программы в ДОУ в соответствии с ФГОС является сотрудничество педагогов с семьей: дети,

воспитатели и родители- главные участники педагогического процесса. Цель: сделать родителей активными участниками педагогического процесса, оказав им помощь в реализации ответственности за воспитание и обучение детей. ФГОС позволяет использовать инновационные методы и формы работы с семьями дошкольников, основными принципами которых являются: открытость детского сада для семьи, сотрудничество педагогов и родителей в воспитании детей, создание единой развивающей среды, обеспечивающей одинаковые подходы к развитию ребенка в семье и детском саду. Несмотря на разные требования со стороны родителей, воспитателей и учителей школы к дошкольному образованию, новый стандарт гарантирует качественное дошкольное образование каждому ребёнку.

ФГОС может решить проблему доступа к качественному дошкольному образованию всех детей из разных социальных групп. В связи с введением ФГОС ДО в детский сад пришло множество инноваций: методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств, направленных на достижение позитивного результата за счет динамических изменений в личностном развитии ребенка.

Новшеств в Стандарте много. Нам предстоит в скором времени осмыслить все положения ФГОС ДО, а главное, обеспечить методическое сопровождение в рамках его реализации.

Подводя итог, хочется ещё раз отметить, что главная задача ФГОС для дошкольного образования – вернуть игровую деятельность и статус развивающих игровых занятий в детском саду. Это одна из фундаментальных вещей, связанных с полноценным проживанием детьми этапа дошкольного возраста. Это ключевой момент, который ориентирует разработку стандарта. Важно не то, чему научили ребёнка, а то, мог ли он полноценно прожить этот возраст

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

### **6.1. Тест (Базовый модуль № 1)**

#### **Тест по модулю №1**

1. В основе постановки целей математической подготовки студентов лежат следующие принципы \_\_\_\_\_ .

2. Ключевыми словами в определении математической компетенции студентов являются: \_\_\_\_\_ .

3. Основные компоненты в структуре математической компетенции студентов \_\_\_\_\_

4. Основные принципы проектирования содержания учебной деятельности студентов \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ процессе \_\_\_\_\_ математической подготовки \_\_\_\_\_

5. Принцип профессиональной направленности содержания математической подготовки студентов состоит в \_\_\_\_\_

## **6.2. Темы докладов (Базовый модуль № 2)**

### **Темы докладов по модулю №2**

1. Семинарские занятия по математике как условие формирования и развития математической и ключевых компетенций студентов.
2. Актуализация лекционного метода обучения математике в условиях ФГОС ВПО.
3. Метод «мозгового штурма» и перспективы его использования в обучении математике студентов.
4. Потенциал самостоятельной работы студентов в процессе обучения математике для развития их компетенций и основные условия его эффективного использования.
5. Учебно-методический комплекс дисциплины как методический проект формирования и развития компетенций студентов.

## **6.3. Тематика статей (Базовый модуль № 2)**

1. Особенности измерения и оценивания компетенций студентов как результата обучения математике.
2. Портфолио в системе диагностики качества математической подготовки студентов.
3. Дидактические функции мониторинга результатов математической подготовки студентов.
4. О концепции рейтингового контроля в условиях ФГОС ВПО.
5. Структурная модель математической компетенции как критериальная основа ее диагностики.

## **6.4. Вопросы к экзамену (Итоговый модуль)**

1. Предмет, цели и задачи курса.
2. Методологические и теоретические основы постановки целей математической постановки студентов профессиональной школы на современном этапе.
3. Цели обучения математике как модель ожидаемого результата.
4. Специфика целей обучения математике в профессиональных школах.
5. Математическая компетенция студента и основные подходы к ее моделированию.
6. Содержание обучения математике и предмета учебной деятельности студентов в процессе математической подготовки.
7. Содержание учебной деятельности студентов в процессе математической подготовки как условие формирования и развития его актуальных компетенций, основные принципы его определения и структурирования.



8. Современные методы обучения математике студентов в профессиональной школе, их характеристика.
9. Интерактивные лекции по математике.
10. Семинары по математике и их потенциал в формировании и развитии компетенций студентов.
11. «Кейс-метод» как проблемный метод обучения математике.
12. Метод проектов в обучении математике.
13. Метод «мозгового штурма» и его возможности в развитии математической компетенции студентов.
14. ИКТ в обучении математике.
15. Самостоятельная работа студентов в процессе обучения математике.
16. Междисциплинарность и профессиональная направленность содержания самостоятельной работы студентов.
17. Проектирование основных видов самостоятельной учебной деятельности как условий развития компетенций студентов.
18. Методические особенности организации и сопровождения самостоятельной работы студентов в современных условиях.
19. Учебно-методический комплекс дисциплины как проект методической системы обучения студентов.
20. Управление учебной деятельностью студентов в процессе обучения математике на основе использования ИКТ.
21. Методика мониторинга достижений студентов в процессе их математической подготовки.
22. Диагностика результатов учебной деятельности студентов в формате компетенций.
23. Система рейтингового контроля. Методика реализации рейтингового контроля студентов в процессе обучения математике.
24. Портфолио достижений студентов как средство фиксации и оценивания их компетенций.
25. Авторские методики формирования компетенций студентов в процессе математической подготовки.

### **6.5. Темы рефлексивного эссе**

1. Какие новые компетенции освоены в процессе изучения дисциплины?
2. Какие были ожидания относительно результата изучения дисциплины? Все исполнились?
3. Трудности освоения дисциплины. Как преодолевались и в чем результат?
4. Специфика используемых методов обучения. Степень их соответствия требуемому результату обучения.

### Приложение 3

#### Лист согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы на 201... /201... учебный год

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную дисциплину	Кафедра	Предложения об изменениях в дидактических единицах, временной последовательности изучения и т.д.	Принятое решение (протокол №, дата) кафедрой, разработавшей программу
Проектирование и мониторинг образовательных результатов	Кафедра математического анализа и МОМ в вузе		
Проектирование программ дополнительного математического образования	Кафедра математического анализа и МОМ в вузе		
Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся	Кафедра математического анализа и МОМ в вузе		
Организация инновационной педагогической деятельности	Кафедра математического анализа и МОМ в вузе		

Заведующий кафедрой

Л.В. Шкерина

Председатель НМС

С.В. Бортоновский

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2015 г.

**3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине  
«Методика обучения математике в профессиональной школе»  
Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
«Математическое образование в условиях ФГОС»  
(квалификация (степень) «магистр»)  
(Очная форма обучения)  
(общая трудоемкость 3 з.е., экзамен)**

Модули. Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Результаты обучения и воспитания		Формы и методы контроля
		всего	лекций	семинаров	лаборат. работ		Знания, умения, навыки	компетенции	
<b>Модуль №1</b> «Цели и содержание математической подготовки студентов»	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	.	ОК-1; ОК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5	Тематический тест
Тема 1.1. «Цели обучения математике как модель ожидаемого результата»	8	4	2	2	0	4	ЗНАТЬ: - предмет, цели и задачи курса; - основные подходы к постановке целей обучения математике; - специфику целей обучения математике в профессиональной школе; - структуру математической компетенции студентов; - методы обучения, способствующие формированию компетенций; - актуализация самостоятельной работы студентов; - УМЕТЬ: - ставить цели математической подготовки студентов в	ОК-1; ОК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5	

							формате ФГОС		
Тема 1.2. «Математическая компетенция студента и основные подходы к ее моделированию»	8	4	2	2	0	4	ЗНАТЬ: - суть математической компетенции студентов и основные подходы к ее структурированию; - структуру математической компетенции; - основные условия формирования и развития актуальных компетенций студентов в процессе учебной деятельности  УМЕТЬ: -- моделировать математическую компетенцию студентов	ОК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5	
Тема 1.3. «Содержание обучения математике и предмета учебной деятельности студентов в процессе математической подготовки»	8	6	2	4	0	2	ЗНАТЬ: - методологические и теоретические основы проектирования содержания математической подготовки студентов в профессиональной школе; - особенности содержания учебной деятельности студентов в процессе математической подготовки УМЕТЬ: -- проектировать содержание учебной деятельности студентов в процессе математической подготовки	ОК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5;	
<b>Модуль №2</b> «Современные методы обучения математике студентов в профессиональной школе»	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>10</b>		ОК-4; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5;	Доклад на семинаре
Тема 2.1. «Методы проблемного обучения»	12	6	2	4	0	6	ЗНАТЬ: - современные методы обучения математике студентов в профессиональной школе; - современные концепции учебно-методического комплекса математической дисциплины как проекта методической системы обучения студентов; - суть и особенности использования проблемных методов обучения: «кейс-метода». Метода проектов, учебной деловой игры, «мозгового штурма»	ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5;	

							УМЕТЬ: - обосновать выбор методов обучения для решения конкретных педагогических задач в процессе обучения математике;		
Тема 2.2. «Самостоятельная работа студентов в процессе обучения математике»	12	8	4	4	0	4	ЗНАТЬ: - основные способы проектирования самостоятельной учебной деятельности как условия эффективного развития компетенций студентов  УМЕТЬ: - проектировать самостоятельную учебную деятельность студентов как условие развития его компетенций -- проектировать основные компоненты учебно-методического комплекса дисциплины	ОК-4; ОПК-3; ПК-1; ПК-3;	
<b>Модуль №3</b> «Управление учебной деятельностью студентов в процессе обучения математике»	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>12</b>		ОК-1; ОК-4; ОПК-3; ПК-1; ПК-5; ПК-7	Рукопись статьи Рефлексивное эссе
Тема 3.1. «Методика мониторинга достижений студентов в процессе их математической подготовки»	12	6	4	2	0	6	ЗНАТЬ: - основные модели управления учебной деятельностью студентов на основе использования ИКТ; - назначение мониторинга и методические особенности его реализации в условиях ФГОС ВПО; - современные методы диагностики результатов учебной деятельности студентов в формате компетенций; УМЕТЬ: - проводить диагностику отдельных компетенций студентов как результатов его учебной деятельности;	ОК-1; ПК-1; ПК-5; ПК-7	

Тема 3.2. «Методика рейтингового контроля»	12	6	4	2	0	6	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели рейтингового контроля и методики его реализации в процессе обучения математике;</li> <li>- концепцию Портфолио достижений студентов как средства фиксации и оценивания их компетенций;</li> <li>- авторские методики формирования компетенций студентов в процессе математической подготовки</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать методику реализации рейтингового контроля на основании известной его концепции;</li> <li>- оценить компетенции студентов на основе известной методики Портфолио;</li> <li>- анализировать современные авторские методики обучения математике, способствующего формированию компетенций студентов и делать адекватные выводы</li> </ul>	ОК-4; ОПК-3; ПК-5; ПК-7	
<b>ВСЕГО</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>32</b>			<b>экзамен</b>

**3.2.2.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Методика обучения математике в профессиональной школе»**  
**Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование**  
**Направленность (профиль) образовательной программы**  
**«Математическое образование в условиях ФГОС»**  
**(квалификация (степень) «магистр»)**  
**(Очная форма обучения)**

Наименование	Наличие место/ (кол-во экз.)	Потребность	Примечания
<b>Обязательная литература</b>			
<b>Модуль №1</b>			
Кругликов, Г. И. Методика профессионального обучения с практикумом: учебное пособие/ Г. И. Кругликов . - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 288 с.	АУЛ/39 ЧЗ/1 АНЛ/3	2	
Тумашева О.В. Методическая подготовка будущих учителей математики на основе компетентностного подхода. Красноярск, 2009. – 212 с.	ОБИМФИ/10	2	
Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. – М.: «Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.	ОБИМФИ/5	2	
Методика обучения математике в профильной школе: учебное пособие/ Н.Л. Стефанова, Н.С. Подходова, М.В. Солдаева – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – 235 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/2	2	
Эрганова, Н. Е.. Методика профессионального обучения: учебное пособие/ Н. Е. Эрганова. - М.: Academia, 2007. - 160 с. - (Высшее профессиональное образование).	ЧЗ/1 АУЛ/21 АНЛ/3	2	
<b>Модуль №2</b>			
Кругликов, Г. И. Методика профессионального обучения с практикумом: учебное пособие/	АУЛ/39	2	

Г. И. Кругликов . - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 288 с.	ЧЗ/1 АНЛ/3		
Тумашева О.В. Методическая подготовка будущих учителей математики на основе компетентностного подхода. Красноярск, 2009. – 212 с.	ОБИМФИ/10	2	
Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. – М.: «Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.	ОБИМФИ/5	2	
Методика обучения математике в профильной школе: учебное пособие/ Н.Л. Стефанова, Н.С. Подходова, М.В. Солдаева – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – 235 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/2	2	
Эрганова, Н. Е.. Методика профессионального обучения: учебное пособие/ Н. Е. Эрганова. - М.: Academia, 2007. - 160 с. - (Высшее профессиональное образование	ЧЗ/1 АУЛ/21 АНЛ/3	2	
<b>Модуль 3.</b>			
Кругликов, Г. И. Методика профессионального обучения с практикумом: учебное пособие/ Г. И. Кругликов . - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 288 с.	АУЛ/39 ЧЗ/1 АНЛ/3	2	
Тумашева О.В. Методическая подготовка будущих учителей математики на основе компетентностного подхода. Красноярск, 2009. – 212 с.	ОБИМФИ/10	2	
Методика обучения математике в профильной школе: учебное пособие/ Н.Л. Стефанова, Н.С. Подходова, М.В. Солдаева – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – 235 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/2	2	
Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. – М.: «Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.	ОБИМФИ/5	2	
Эрганова, Н. Е.. Методика профессионального обучения: учебное пособие/ Н. Е. Эрганова. - М.: Academia, 2007. - 160 с. - (Высшее профессиональное образование	ЧЗ/1 АУЛ/21 АНЛ/3	2	
<b>Дополнительная литература</b>			
<b>Модуль №1</b>			
Вербицкий А.А., Ларионова О.Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции. М.: «Логос, 2011. 336 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/1	1	
Фридман, Л.М.. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе: Учителю	ОБИМФИ/4	1	



математики о пед. психологии/ Л.М. Фридман. - М.: Экономика, 2005. - 155 с.			
<a href="#">Груденов, Я. И.</a> . Психолого-дидактические основы методики обучения математике: монография/ Я. И. Груденов. - М.: Педагогика, 1987. - 160 с	ОБИМФИ/4	1	
Методика преподавания математики: учебное пособие/ А. А. Темербекова. - М.: ВЛАДОС, 2003. - 176 с.	ОБИМФИ/17	1	
Гнеденко Б.В., Гнеденко Д.Б. Об обучении математике в университетах и педвузах на рубеже двух тысячелетий. – М.: КомКнига, 2006. – 160 с.	ОБИМФИ/2	1	
Педагогические технологии: Учебное пособие для студ. пед. специальностей / Ред. В.С. Кукушин. - М.: "МарТ", 2002. - 320 с.	ОБИМФИ/1 ЧЗ/2	1	
Подготовка учителя математики: Инновационные подходы: Учебное пособие / Под ред. В.Д. Шадрикова. – М., 2002. – 383 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/1	1	
Иванова В. И. Болонский процесс и российское высшее образование // Педагогика, 2006 г. № 1	ОБИМФИ/1	1	
Матросов, В. Л.. Модернизация высшей педагогической школы // Педагогика, 2006 г. № 10	ОБИМФИ/1	1	
Решетова, Т. Я.. Перспективы развития высшей школы // Педагогика, 2006 г. № 10	ОБИМФИ/1	1	
<b>Модуль №2</b>			
Фридман, Л.М.. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе: Учителю математики о пед. психологии/ Л.М. Фридман. - М.: Экономика, 2005. - 155 с.	ОБИМФИ/4	1	
Куваев М.Р. Методика преподавания математики в вузе. Томск, 1990. – 390 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/1		
Потоцкий М.В. Преподавание высшей математики в педагогическом вузе. (Из опыта работы). М., «Просвещение», 1975. – 208 с.	ОБИМФИ/1	1	
Методика преподавания математики: учебное пособие/ А. А. Темербекова. - М.: ВЛАДОС, 2003. - 176 с.	ОБИМФИ/17	1	
Дмитренко Т. А. Образовательные технологии в системе высшей школы/ Дмитренко Т. А. //Педагогика. - 2004. - № 2. - С. 54 - 60.	ОБИМФИ/1	1	
<a href="#">Канке, В. А.</a> Метанаучная подготовка преподавателя вуза/ В. А. Канке // <a href="#">Alma mater. Вестник высшей школы.</a> - М., 2012. - № 1. - С. 22-25	ОБИМФИ/1	1	

Шкерина Л.В. Моделирование компетенций студентов в динамики их формирования // Психология обучения. 2012. № 8. С. 5 – 16.	ЧЗ/1	1	
Шкерина Л.В. Профильные дисциплины по выбору // Высшее образование в России. 2011. - №5	ОБИМФИ/1	1	
Шкерина Л.В. Особенности проектирования профильной подготовки бакалавров педагогического направления // Сибирский педагогический журнал. – 2011. - №3	ЧЗ/1	1	
Инновационные технологии обучения математике в школе и вузе // Материалы XXX Всероссийского семинара преподавателей математики высших учебных заведений 29 – 30 сентября 2011 года. Елабуга, 2011. – 240 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/1	1	
<b>Модуль №3</b>			
Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: учебное пособие для вузов. – М., 2002. – 437 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/1	1	
Шкерина Л.В., Юшипицина Е.Н. Факультетская система рейтингового контроля качества подготовки студентов: учебно-методическое пособие. – Красноярск, 2006. – 156 с.	ОБИМФИ/ 4	1	
Лешер, О. В. Методика реализации педагогическмх условий развития математической компетентности студентов вуза: содержательно-процессуальные особенности/ О. В. Лешер, Е. В. Сергеева, П. Ю. Романов //Сибирский педагогический журнал: научное периодическое издание. - 2012. - N 1.	ЧЗ/1	1	
Вербицкий, А. А. Формирование инвариантов компетентности студента: ситуационно-контекстный подход/ А. А. Вербицкий, М. Д. Ильзова //Высшее образование сегодня. - М., 2011. - № 3. - С. 34-38.	ОБИМФИ/1	1	
Шкерина Л.В., Юшипицина Е.Н. Мониторинг компетенций студентов: диагностические карты, портфолио // Высшее образование сегодня. 2012. № 7. С. 19 – 27.	ОБИМФИ/1	1	
Дьячук П.П., Шкерина Л.В. Индивидуализация математической подготовки на основе интерактивных систем управления учебной деятельностью студентов: монография. Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2012. – 380 с.	ОБИМФИ/2	1	
Шкерина Л.В., Кириллова Н.А. О комплексе задач как средстве формирования коммуникативной компетенции будущих учителей в процессе их математической // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2011. - №3	ЧЗ/1	1	
Современные педагогические технологии в математическом образовании: Межвузовский	ОБИМФИ/2	1	

сборник научных трудов. Красноярск: РИО КГПУ, 2002. – 144 с.			
Проблемы преподавания математики в школе и вузе в условиях реализации новых образовательных стандартов // // Материалы XXXI Всероссийского семинара преподавателей математики высших учебных заведений 26 – 29 сентября 2012 г. – 218 с.	Лаб. Качества Ауд. 3-20/1	1	

**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
«Методика обучения математике в профессиональной школе»  
Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
«Математическое образование в условиях ФГОС»  
(квалификация (степень) «магистр»)  
(Очная форма обучения)  
(общая трудоемкость 3 з.е.)**

Аудитория	Оборудование
Лекционные аудитории	
1-10	Интерактивная доска, проектор, компьютеры
3-12	Компьютеры, сеть Интернет, индивидуальный доступ к ЭБС и электронной информационно-образовательной среде университета
Аудитории для лабораторных работ	
3-20	Компьютеры, ЦОР, методические материалы, видеоматериалы, образцы и модели процессов и продуктов
2-19	Интерактивная доска, проектор, компьютеры, ЦОР, методические материалы, видеоматериалы, образцы и модели процессов и продуктов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в учебной программе на 2016/2017 учебный год

В учебную программу вносятся следующие изменения:

1. Изменено представление фонда оценочных средств в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева и его филиалах (Приказ № 498(п) от 30.12.2015 г.).

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

14 сентября 2016 г. протокол № 1

Внесенные изменения утверждаю

Заведующий кафедрой

Л.В. Шкерина

Директор ИМФИ

А.С. Чиганов

21 сентября 2016 г.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в учебной программе на 2017/2018 учебный год

В учебную программу вносятся следующие изменения:

Внесено изменение в наименование образовательной программы согласно Приказу № 32(п) от 01.03.2017. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева».

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры 11 октября 2017 г. протокол № 2.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Внесенные изменения утверждаю

Директор ИМФИ



А.С. Чиганов