

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Новые качество и методы обучения математике»

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) образовательной программы
«Математика» и «Информатика»
квалификация (степень) «бакалавр»

(очная форма обучения)

Красноярск 2021

Рабочая программа дисциплины «Новое качество и методы обучения математике» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

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

«24» мая 2017, протокол № 10

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

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

"26" мая 2017, протокол № 10

Председатель



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Новое качество и методы обучения математике» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

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

«21» мая 2018, протокол № 8

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

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

"08" июня 2018, протокол №9

Председатель



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «История математики» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

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

«12» мая 2021, протокол № 8

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

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

"21" мая 2021г., протокол №7

Председатель



С.В. Бортновский



Лист внесения изменений

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

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

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

2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

3. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 №297(п)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и методики обучения математике
протокол № 8 от «21» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой

Л.В. Шжерина

Одобрено научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева
«08» июня 2018 г. Протокол № 9

Председатель

С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

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

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

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

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и методики обучения математике
протокол № 1 от « 05 » сентября 2018 г.

Заведующий кафедрой

Л.В. Шкерина

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

Председатель

С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

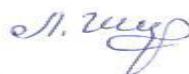
- 1) Обновлена тематика докладов:
 11. Технология смешанного обучения математике.
 12. Цифровые технологии обучения математике.
- 2) Уточнена Карта материально-технической базы дисциплины

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
12 мая 2021г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Шкерина Людмила Васильевна



Одобрено НМС ИМФИ
21 мая 2021 г., протокол №7

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич



3. Пояснительная записка.

1. Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», квалификация «бакалавр». Дисциплина «Новое качество и методы обучения математике» (индекс – Б1.В.ДВ.23.02 представлена в вариативной части учебного плана.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч.), в том числе, 36 час. – практических занятий и 72 часа самостоятельной работы, (зачет в 10 семестре).

3. *Цели* освоения дисциплины: сформировать базовые знания, умения и компетенции студентов в области качества математической подготовки школьников в формате требований ФГОС и методов обучения математике, позволяющих получить такое качество; сориентировать выпускника на необходимость использования им в процессе математической подготовки школьников инновационных методов обучения.

4. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения курса студенты должны *знать*:

- суть компетентного подхода к обучению математике школьников;
- содержание понятий «компетенция» и «компетентность»;
- соотношение понятий «знание», «умение» и «компетенция»;
- структуру математической деятельности школьников;
- личностно-деятельностный подход к моделированию математической компетенции учащихся;
- способы моделирования математической компетенции учащихся;
- современные методы обучения и их потенциал для формирования математической компетенции учащихся;

уметь:

- моделировать математическую компетенцию учащихся в трех ее компонентах: когнитивном, праксиологическом и аксиологическом;
- выделять основные характеристические элементы каждого аспекта математической компетенции учащихся;
- подбирать и разрабатывать задания для учащихся, в процессе выполнения которых проявляется соответствующий элемент его математической компетенции;
- подбирать методы обучения, использование которых позволяет создавать условия, необходимые для проявления соответствующих компетенций и их составляющих;
- проектировать учебные занятия по математике на основе использования методов обучения, адекватных получению результата обучения математике в формате компетенций.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность признавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- 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 знаний обучающихся в | Знать: основные требования ФГОС к качеству математической подготовки | Проекция задачи на компетенции |

| | | |
|---|--|------------------------|
| области новых требований ФГОС к качеству математической подготовки обучающихся общеобразовательной школы | обучающихся общеобразовательной школы | ОК-6 ОПК-1 ПК- 7 |
| | Уметь: разрабатывать модель качества математической подготовки обучающихся в формате требований ФГОС | |
| | Владеть основными знаниями в области моделирования качества подготовки обучающихся в формате требований ФГОС | |
| Задача: формирование умений обучающихся использовать современные методы обучения математике в формате требований ФГОС | Знать: современные методы обучения математике в формате требований ФГОС | ОК-6 ОПК-1 ПК- 7 |
| | Уметь: использовать современные методы обучения математике в формате требований ФГОС | |
| | Владеть: основными современными методами обучения математике в формате требований ФГОС | |

5. Контроль результатов освоения дисциплины.

Методы текущего контроля: работа на практическом занятии (решение задач).

Методы промежуточного контроля: реферат, текст статьи, проектное задание.

Итоговый (промежуточный) контроль. Зачет.

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.

Практические занятия, семинар;

Интерактивные технологии («мозговой штурм», беседа, проблемный семинар).

3.1. Организационно-методические документы

3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине (Приложение 4).

**3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине
«Новое качество и методы обучения математике»
Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»
Направленность (профиль) образовательной программы
«математика» и «информатика»
квалификация (степень) «бакалавр»
(очная форма обучения)
(общая трудоемкость 3 з.е.)**

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего часов | Аудиторных часов | | | | Внеаудиторных часов | Формы и методы контроля |
|--|-------------|------------------|--------|-----------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| | | Всего | лекции | семинаров | лабораторных работ | | |
| Раздел 1. «Новое качество математического образования» | 36 | 12 | 0 | 12 | 0 | 24 | Реферат зачет |
| Тема 1.1. Тема 1.1. «Основные критерии качества математической подготовки обучающихся» | 18 | 6 | 0 | 6 | 0 | 12 | |
| Тема 1.2. «Моделирование результатов обучения математике обучающихся общеобразовательной школы в формате требований ФГОС | 18 | 6 | 0 | 6 | 0 | 12 | |
| Раздел 2. «Методы активного обучения математике в «новой школе» | 36 | 12 | 0 | 12 | 0 | 24 | Текст статьи, зачет |
| Тема 2.1. «Методы проблемного обучения математике» | 18 | 6 | 0 | 6 | 0 | 12 | |

| | | | | | | | |
|---|------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------------------|
| Тема 2.2. «Компьютерные методы обучения математике» | 18 | 6 | 0 | 6 | 0 | 12 | |
| Раздел 3. «Выбор методов обучения как методов формирования математической компетенции учащихся» | 36 | 12 | 0 | 12 | 0 | 24 | Доклад, зачет |
| Тема 3.1. «Проблема выбора метода обучения для реализации процесса математической подготовки учащихся на уроках, на внеурочных формах обучения» | 18 | 6 | 0 | 6 | 0 | 12 | |
| Тема 3.2. «Проектирование методических приемов использования проблемных и активных методов обучения математике» | 18 | 6 | 0 | 6 | 0 | 12 | |
| ИТОГО | 108 | 36 | 0 | 36 | 0 | 72 | |

3.1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Введение. Дисциплина «Новое качество и методы обучения математике» (индекс – Б1.В.ДВ.23.02 представлена в вариативной части учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч.), в том числе, 36 час. – практических занятий и 72 часа самостоятельной работы, (зачет в 10 семестре).

Цели ее изучения дисциплины: сформировать базовые знания, умения и компетенции студентов в области качества математической подготовки школьников в формате требований ФГОС и методов обучения математике, позволяющих получить такое качество; сориентировать выпускника на необходимость использования им в процессе математической подготовки школьников инновационных методов обучения.

Потенциал дисциплины в обеспечении образовательных интересов личности бакалавра заключается в возможности формирования и развития общепрофессиональных и профессиональных компетенций, имеющих отношение к педагогической, научно-исследовательской и методической деятельности. В процессе обучения дисциплине у магистрантов происходит систематизация основных тенденций, стратегий и процессов в области инновационной политики в образовании. Знания из области данной дисциплины будут востребованы в процессе прохождения научно-педагогической и преддипломной практики, осуществления научно-исследовательской работы.

Содержание теоретического курса

Раздел №1. Новое качество математического образования. Основные тенденции обновления качества математического образования школьников в 21 веке. Национальная инициатива «Наша новая школа» и новые образовательные стандарты. Компетентностный подход к обучению. Понятия «компетенция» и «компетентность» в отечественной психологии и педагогике. Математическая деятельность школьников. Математическая компетенция школьников и ее основные компоненты. Моделирование математической компетенции на уровне представления ее диагностируемых элементов.

Раздел № 2. «Методы активного обучения математике в «новой школе». Развитие теории методов обучения. Классификация методов обучения. Основные группы методов инновационного обучения по типу коммуникации между обучаемым и преподавателем: методы самообучения, педагогические методы «один – одному», преподавание «один – многим», обучение «многие – многим». Методы активного обучения. Развитие методов активного обучения. Методы контекстного обучения. Общая характеристика методов контекстного обучения. Методы проблемного обучения. Выбор методов обучения. Основные функции и признаки проблемного обучения. Виды и уровни проблемного обучения. Проблемная ситуация как основной элемент проблемного обучения.

Метод проектов. Суть метода проектов, его «плюсы» и «минусы». Проблемы и перспективы использования метода проектов в процессе обучения школьников математике. Этапы работы над проектом. Модель взаимодействия «учитель - ученик» при работе над проектом. Роль преподавателя при выполнении проектов. Кейс-метод. Деловая учебная игра как технология активного обучения. Основные понятия. Принципы организации учебных деловых игр. Структура деловой игры. Сценарий деловой игры. Правила игры. Система оценивания. Методическое обеспечение деловой игры. Формирование математической компетенции учащихся на основе метода проектов и учебной деловой игры.

Методы витагенного обучения. Основные принципы витагенной педагогики. Метод витагенного обучения как путь превращения знаний учащихся в ценность. Многократное использование жизненного опыта учащихся концептуальный принцип витагенного метода. Голографический метод обучения. Основные понятия. Технологии голографического метода обучения. Прием ретроспективного анализа жизненного опыта с раскрытием его связей в образовательном процессе. Прием стартовой актуализации жизненного опыта студента. Прием дополнительного конструирования незаконченной образовательной модели. Прием временной,

пространственной, содержательной синхронизации образовательных проекций. Прием витагенных аналогий в образовательных проекциях, имеющий формулу: «В жизни нет ничего такого, чего бы еще не было». Прием витагенного одухотворения объектов живой и неживой природы. Технология творческого синтеза образовательных проекций. Технология творческого моделирования идеальных образовательных объектов. Эффективность использования технологий голографического метода обучения.

Коллективные способы обучения. Основные понятия Организационная структура коллективного способа обучения. Коллективный способ обучения и коллективная форма организации занятий.

Технологии группового обучения. Основные понятия. Особенности организации обучения на основе групповых технологий. Основные технологические элементы процесса групповой работы.

Технологии модульного обучения. Сущность модульного обучения. Понятие обучающего модуля и его структура. Специфика организации контроля знаний учащихся при модульном обучении. Технология модульного обучения как технология индивидуализированного обучения.

Компьютерные технологии. Концептуальные положения. Особенности содержания и методики использования. Технология смешанного обучения математике.

Цифровые технологии обучения математике.

Раздел № 3. «Выбор методов обучения как методов формирования математической компетенции учащихся». Проблема выбора метода обучения для реализации процесса математической подготовки учащихся на уроках, на внеурочных формах обучения и самостоятельной работе в формате компетенций. Основные принципы и правила выбора методов обучения для решения новых образовательных задач. Выбор методов обучения для реализации конкретной задачи по формированию того или иного элемента компетенции учащихся в процессе обучения математике. Проектирование методических приемов использования проблемных и активных методов обучения математики для обеспечения условий формирования математической компетенции учащихся.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность признавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- 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 и анализ современных исследований по проблемам математического образования; анализ стандартов ФГОС ООО, ФГОС СПО и других нормативных документов и концепций в области качества образования; описание проблем с позиций теории и практики; участие в дискуссиях; выступление с докладами.

3.1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины

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

Рекомендации к написанию тематического реферата

Реферат – это вид письменной работы, изложение на определенную тему, сведения для которого собраны из разных источников.

Основные правила составления реферата заключаются в том, что в этой работе не должны содержаться материалы из разных источников слово в слово, уровень уникальности должен быть соответствующим, нельзя писать реферат на основании одного источника, так как эта работа будет докладом. И, наконец, не нужно в реферате заниматься пересказом и перефразированием книжных источников, информация должна быть обобщенной.

Когда преподаватель задает студенту написать реферат, он ставит перед ним определенную негласную цель, исполнение которой и требуется от студента. Чаще всего целью является изучение темы на более глубоком уровне и выработка у студента навыков самостоятельности и организованности.

Этапы написания реферата

- **Выбор темы реферата**

Выбор темы осуществляется на основании предложенного кафедрой перечня тем. Иногда допускается изменение студентом формулировки предлагаемой темы либо написание реферата по теме отсутствующей в перечне. В последних двух случаях, чаще всего, требуется согласование на кафедре.

Рекомендуем отобрать несколько тем, а окончательно остановить свой выбор на теме, по которой доступны источники для написания реферата.

- **Работа с литературой**

На этом этапе подбираются источники для написания реферата. После их общего просмотра детально изучают и конспектируют разделы, относящиеся к теме реферата.

В процессе конспектирования важно записывать библиографические сведения источника и номера страниц, с которых были заимствованы мысли для последующего оформления ссылок на источники.

- **Структура и план реферата**

В План (от лат. planum – плоскость) представляет собой краткое изложение последовательности рассмотрения материала в работе. В завершенной работе план позволяет легко найти нужный раздел.

В зависимости от степени детализации план реферата может быть простым или развернутым.

Первоначальный план реферата рекомендуется составлять еще на стадии выбора темы. В процессе работы с литературой структура реферата может видоизменяться. При окончательном оформлении работы план сопровождают заголовком «**Оглавление**».

- **Написание основных разделов реферата**

На этом этапе подготовленные ранее материалы обрабатывают, включают в работу собственный анализ. Затем располагают материал в соответствии с планом и формируют логические связи между элементами структуры реферата.

- **Оформление реферата**

После того как текст полностью написан, производят его окончательную читку и оформление реферата.

Структура реферата

Перед оформлением реферата в электронном виде обязательно внимательно изучите его структуру. Она состоит из:

- Титульного листа;
- Содержания, оглавления или плана;
- Введения;
- Основной части (аннотации статей);
- Заключение (обоснованные выводы);
- Списка используемой литературы (в данном случае вместо списка предлагается

Приложение из полных текстов аннотированных статей).

Каждый из этих элементов имеет свои особенности, поэтому стоит рассмотреть их отдельно.

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями КГПУ им. В.П. Астафьева (формат прилагается).

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра математики и методики обучения математике
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «математика» и «информатика»
(квалификация (степень) «бакалавр»)

Реферат
«Аннотированный обзор статей по организации
инновационной педагогической деятельности в обучении математике»

Студент: _____ курс
Преподаватель: _____
Оценка в баллах _____

Красноярск, 201...

Оглавление – это план реферата с нумерацией страниц. Часто преподаватель требует просто написать план. В таком случае оформите его с помощью нумерованного или маркированного списка.

Введение – раздел, в котором вы кратко описываете суть вашего реферата. Укажите здесь цели и задачи вашей темы, а также ее актуальность в современном мире. Во введении реферата можно сделать обзор использованных источников. Бывает, что введение не получается написать изначально. В таком случае допускается оформление введения уже после написания реферата.

Основная часть подразумевает последовательное изложение ваших мыслей, ваших знаний, которые вы почерпнули из найденных вами источников. Сделайте структурированный читабельный текст, который можно будет с легкостью понять. Каждый последующий абзац должен быть логическим продолжением предшествующего.

В основной части можете использовать цитаты, это сыграет вам в пользу и покажет, что вы осведомленный в теме человек.

Заключение – это единственный раздел реферата, где вы можете изложить ваши выводы. Подведите итог проделанной работы, обоснуйте ваши взгляды на выбранную тему и ваше отношение к содержанию работы.

Список литературы – это последовательное изложение в алфавитном порядке всех использованных источников. Обычно сначала указываются книги, потом ссылки на соответствующие сайты. Если вы использовали нормативные документы, то сначала пропишите их.

После написания реферата внимательно прочтите вашу работу, уберите лишнюю информацию и добавьте недостающие сведения. Следите, чтобы текст был предельно понятным.

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 выслать 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 разъяснять. 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.

Текст доклада.

Правила оформления.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4(210x297). Выполнение работы осуществляется машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги через 1,5-2 интервала. Высота букв и цифр должна быть не менее 1,8 мм. (*Обычно шрифт 12 Times New Roman C с двойным интервалом или шрифт 14 Times New Roman C с полуторным интервалом*). На странице около 1800 знаков, включая пробелы и знаки препинания, т.е. 57-60 знаков в строке, 28-30 строк на странице. Текст курсовой работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм. При выполнении курсовой работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения, линии, буквы, цифры и знаки должны быть четкими, одинаково черными по всему тексту. Заголовки структурных элементов курсовой работы и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. От текста заголовки отделяются сверху и снизу тремя интервалами. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы вразрядку, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Общие требования к выполнению

Курсовая работа является первой работой студента, требующей от него освоения элементов научно-исследовательской работы. Тема курсовой работы не может носить описательного характера, в формулировке теме должна быть заложена исследовательская проблема.

Курсовая работа подготавливает студента к выполнению более сложной задачи - [дипломной работы](#). Рекомендуем тщательно ознакомиться с данной темой, так как здесь изложены

основные требования к любой научной работе. Темы курсовых работ предлагаются и утверждаются кафедрами. Основные руководящие данные и методические указания для выполнения курсовой работы по конкретной дисциплине готовятся кафедрой. Студенты самостоятельно выбирают дисциплину и тему курсовой, но в рамках учебного плана. Студент также может предложить свою тему курсовой работы, но обосновав при этом целесообразность ее разработки. Рационально темы курсовых работ, выполняемых студентами за весь период обучения, подбирать таким образом, чтобы они вместе с дипломной работой составляли единую систему последовательно усложняемых и взаимосвязанных работ. Желательно публичное проведение процедуры защиты курсовой работы. При защите работы студент учится не только правильно излагать свои мысли, но и аргументировано отстаивать, защищать выдвигаемые выводы и решения.

Тема должна быть указана без кавычек и без слова "тема". Формулировка тема должна быть по возможности краткой и соответствовать содержанию работы. Объем курсовой работы от 20 до 40 страниц машинописного текста. Методика исполнения остальных элементов курсовой работы в целом соответствует дипломной работе, но, разумеется, в курсовой работе рассматривается менее комплексная и сложная проблема.

Введение - очень ответственная часть научной работы, поскольку оно не только ориентирует читателя в дальнейшем раскрытии темы, но и содержит все необходимые квалификационные характеристики самой работы. Поэтому основные части введения к научной работе рассмотрим подробно.

Актуальность - обязательное требование к любой научной работе. То, как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность. Освещение актуальности должно быть немногословным. Начинать ее описание издалека нет особой необходимости. Достаточно в пределах 1 страницы машинописного текста показать главные факторы актуальности темы. Чтобы читателю научной работы сообщить о состоянии разработки выбранной темы, составляется краткий обзор литературы, который в итоге должен привести к выводу, что именно данная тема еще не раскрыта (*или раскрыта лишь частично или не в том аспекте*) и потому нуждается в дальнейшей разработке.

Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство исследователя со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы. Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической связи и последовательности и потому перечень работ и их критический разбор не обязательно давать только в хронологическом порядке их публикации.

Поскольку работа обычно посвящается сравнительно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы, а вовсе не по всей проблеме в целом. В таком обзоре незачем излагать все, что стало известно исследователю из прочитанного, и что имеет лишь косвенное отношение к его работе. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие прямое и непосредственное отношение к теме научной работы, должны быть названы и критически оценены. Иногда автор работы, не находя в доступной ему литературе необходимых сведений, берет на себя смелость утверждать, что именно ему принадлежит первое слово в описании изучаемого явления, однако это позднее не подтверждается. Разумеется, такие ответственные выводы можно делать только после тщательного и всестороннего изучения литературных источников и консультаций со своим научным руководителем. От формулировки научной проблемы и доказательства того, что та часть этой проблемы,

которая является темой данной работы, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи (3-5 задач), которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (*изучить, описать, установить, выявить, вывести формулу, разработать методику и т.п.*). Формулировки этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав научной работы. Это важно также и потому, что заголовки глав рождаются именно из формулировок задач предпринимаемого исследования. Далее в работах эмпирического характера приводится гипотеза исследования - научное предположение, выдвигаемое для объяснения изучаемых явлений. Кроме того, общую гипотезу нередко конкретизируют в дополнительных частных гипотезах. Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. **Объект** - это процесс или явления, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. **Предмет** - это то, что находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание исследователя. Именно предмет работы определяет тему научной работы, которая обозначается на титульном листе как заглавие. Обязательным элементом введения научной работы является также указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в работе цели.

Структура курсовой работы

Титульный лист

Содержание

Введение

Основная часть, содержащая главы и параграфы

Заключение

Список использованной литературы

Приложение.

3.1.4. Темы докладов.

1. Проектные задания по математике как средство формирования коммуникативных умений учащихся 7 – 9 классов.
2. Цифровые образовательные ресурсы как средство формирования УУД в процессе обучения математике в основной школе.
3. Фасетные тесты как средство обучения и контроля результата математической подготовки.
4. Межпредметные знания как результат обучения алгебре и началам анализа и / или геометрии в 10 классе.
5. Кейс-метод как метод формирования познавательных умений учащихся основной школы при обучении математике.
6. Компьютерные технологии, ориентированные на формирование организационных умений учащихся при обучении математике.
7. Игровые технологии, ориентированные на формирование метапредметного результата математической подготовки школьников.
8. Компьютерная диагностика познавательных умений учащихся при обучении математике.
9. Метод мозгового штурма как метод развития личностных качеств учащихся в процессе математической подготовки.
10. Модульное обучение математике в аспекте новых требований ФГОС.
11. Технология смешанного обучения математике.
12. Цифровые технологии обучения математике.

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 | Количество зачетных единиц/кредитов |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| «Новое качество и методы обучения математике» | квалификация (степень) «бакалавр» | индекс – Б1.В.ДВ.23.02 | 3 кредита (ЗЕТ) |
| Смежные дисциплины по учебному плану | | | |
| Предшествующие: основы педагогики высшей школы, основы психологии высшей школы | | | |
| Сопутствующие: «Методика формирования исследовательской деятельности учащихся», «Методика обучения математике в профессиональной школе», «Прикладные задачи геометрии», «Прикладные задачи анализа», «Методика компьютерной диагностики результатов обучения» | | | |
| Последующие: «Научно-исследовательский семинар»; «Дополнительные главы математического анализа»; «Методика обучения математике на профильном уровне»; «Методика формирования проектной деятельности учащихся»; «Методика использования цифровых образовательных ресурсов в обучении математике»; «Педагогика электронного и дистанционного обучения математике» | | | |
| | | | |
| Тип контроля | Форма работы | Количество баллов | |
| | | Min | Max |
| Раздел 1 | | | |
| Промежуточный рейтинг-контроль | Реферат | 6 | 10 |
| Раздел 2 | | | |
| Промежуточный рейтинг-контроль | Текст статьи | 15 | 25 |
| Раздел 3 | | | |
| Промежуточный рейтинг-контроль | Доклад | 18 | 30 |
| Итоговый | | | |
| Итоговый контроль | Зачет | 21 | 35 |
| Итого | | 60 | 100 |

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

| <i>Общее количество набранных баллов*</i> | <i>Академическая оценка</i> |
|---|------------------------------|
| 60 – 72 | 3 (удовлетворительно) |
| 73 – 86 | 4 (хорошо) |
| 87 – 100 | 5 (отлично) |

*При количестве рейтинговых баллов более 100, необходимо рассчитывать рейтинг учебных достижений обучающегося

для определения оценки кратно 100 баллов.

3.2.2. Фонд оценочных средств дисциплины

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**

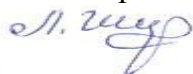
Институт математики, физики и информатики
Кафедра математики и методики обучения математике

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры
протокол № 8
от «12» мая 2021 г.

Зав. кафедрой

Л.В. Шкерина



ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического
совета ИМФИ
протокол № 7
от «21» мая 20г.

Председатель

С.В. Бортоновский



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

«Новые качество и методы обучения математике»

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математика» и «Информатика»

квалификация (степень) «бакалавр»

(очная форма обучения)

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Составитель

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

Красноярск 2021

1. Назначение фонда оценочных средств.

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

1.2. ФОС по дисциплине «Новые качество и методы обучения математике»: оценка уровня сформированности компетенций, характеризующих способность выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности (педагогической, научно-исследовательской, методической) по квалификации «магистр» Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование Направленность (профиль) «математика» и «информатика».

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр»), Направленность (профиль) «математика» и «информатика»;
- 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».

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

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

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

| Компетенция | Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции | Тип контроля | Оценочное средство/КИМ | |
|--|--|--|------------------------|----------------|
| | | | Номер | Форма |
| способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6) | Общекультурные основы профессиональной деятельности Иностранный язык Русский язык и культура речи Экономика образования Информационная культура и технологии в образовании Социология Физическая культура и спорт Модуль "Теоретические основы профессиональной деятельности" Педагогика Модуль "Научные основы учебно- | Текущий контроль успеваемости и Промежуточная аттестация | 5.1 | Реферат, Зачет |
| | | | 5.4 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p> профессиональной деятельности" Основы учебной деятельности студента Основы научной деятельности студента Основы математической обработки информации Физика Информатика Теория вероятностей и математическая статистика Математическая логика Алгебра Элементарная математика Языки и методы программирования Численные методы Информационные системы и сети Информационные и коммуникационные технологии в образовании Архитектура профессионального компьютера и операционные системы Элективная дисциплина по общей физической подготовке Элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм Элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов Профильное исследование в области математики профильное исследование в области информатики Элементарная алгебра Элементы алгебры Элементарная геометрия Элементы геометрии Дискретная математика Избранные вопросы дискретной математики Компьютерное моделирование Моделирование информационных систем Исследование операций Методы оптимизации Защита информации Информационная безопасность Организация исследовательской деятельности школьников Intel - обучение для будущего Дополнительные главы математического анализа История математики История математического образования в </p> | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|---|---|-----------------------|----------------------------|
| | <p>России</p> <p>Числовые системы</p> <p>Дополнительные главы алгебры</p> <p>Открытые программные средства в школьном курсе информатики</p> <p>Свободное программное обеспечение в обучении</p> <p>Инновационные процессы в профильном образовании</p> <p>Новые качество и методы обучения математике</p> <p>Профессиональная деятельность учителя информатики</p> <p>Теория и методика профильного обучения информатике</p> <p>Классное руководство</p> <p>Основы классного руководства</p> <p>Учебная практика</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Производственная практика</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Педагогическая практика интерна</p> <p>Методика обучения математике</p> <p>Методика обучения информатике</p> | | | |
| <p>готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)</p> | <p>Дифференциальные уравнения</p> <p>Основания геометрии</p> <p>Дополнительные главы геометрии</p> <p>История математики</p> <p>История математического образования в России</p> <p>Дифференциальная геометрия</p> <p>Линии и поверхности в евклидовом пространстве</p> <p>Числовые системы</p> <p>Дополнительные главы алгебры</p> <p>Основы искусственного интеллекта</p> <p>Кибернетические системы деятельности человека</p> <p>История информатики</p> | <p>Текущий контроль успеваемости и Промежуточная аттестация</p> | <p>5.4</p> <p>5.2</p> | <p>Текст статьи, зачет</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--------------------|-------------------------------|
| | <p>История школьного курса информатики Компьютерная графика Трехмерная анимация Открытые программные средства в школьном курсе информатики Свободное программное обеспечение в обучении Инновационные процессы в профильном образовании Новые качество и методы обучения математике Профессиональная деятельность учителя информатики Теория и методика профильного обучения информатике Классное руководство Основы классного руководства Учебная практика Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Педагогическая практика интерна Методика обучения математике Методика обучения информатике</p> | | | |
| <p>способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)</p> | <p>Модуль "Теоретические основы профессиональной деятельности" Педагогика Алгебра Элементарная геометрия Элементы геометрии История математики История математического образования в России Дополнительные главы алгебры Современные средства оценивания результатов обучения Основы современной тестологии Инновационные процессы в профильном образовании</p> | <p>Текущий контроль успеваемости и Промежуточная аттестация</p> | <p>5.4 5.3</p> | <p>курсовая работа, зачет</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | Новые качество и методы обучения математике Профессиональная деятельность учителя информатики Теория и методика профильного обучения информатике Учебная практика Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Педагогическая практика интерна Методика обучения математике Основы вожатской деятельности | | | |
|--|---|--|--|--|

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: тематику рефератов, тематику статей и курсовых работ, вопросы для зачета.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство «Реферат»

Критерии оценивания по оценочному средству

| Формируемые компетенции | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций | Пороговый уровень сформированности компетенций |
|--|---|---|--|
| | (87 – 100 баллов) отлично | (73 - 86 баллов) хорошо | (60 – 72 балла) удовлетворительно |
| способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-б) | Обучающийся обнаруживает способность использовать математические знания для анализа исторической литературы в области развития математики как науки | Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает способность использовать математические знания для анализа исторической литературы в области развития математики как науки | Обучающийся в основном обнаруживает способность использовать математические знания для анализа исторической литературы в области развития математики как науки |

| | | | |
|--|---|---|--|
| готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1) | Обучающийся обнаруживает готовность сознавать значимость математических знаний в историческом аспекте для профессиональной деятельности | Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает готовность сознавать значимость математических знаний в историческом аспекте для профессиональной деятельности | Обучающийся в основном обнаруживает готовность сознавать значимость математических знаний в историческом аспекте для профессиональной деятельности |
| способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7) | Обучающийся обнаруживает готовность использовать исторические знания по математике в реализации образовательных программ по математике | Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает готовность использовать исторические знания по математике в реализации образовательных программ по математике | Обучающийся в основном обнаруживает готовность использовать исторические знания по математике в реализации образовательных программ по математике |

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

3.2.2. . Оценочное средство «Научная статья».

Критерии оценивания по оценочному средству

| Формируемые компетенции | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций | Пороговый уровень сформированности компетенций |
|---|--|--|---|
| | | (87 – 100 баллов) отлично | (73 - 86 баллов) хорошо |
| способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-б) | Обучающийся проявляет способность самостоятельно готовится к контрольной работе по решению задач | Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность самостоятельно готовится к контрольной работе по решению задач | Обучающийся в основном проявляет способность самостоятельно готовится к контрольной работе по решению задач |
| готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1) | Обучающийся проявляет способность решать задачи по истории математике как неотъемлемой составляющей профессиональной компетенции | Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность решать задачи по истории математике как неотъемлемой составляющей профессиональной компетенции | Обучающийся в основном проявляет способность решать задачи по истории математике как неотъемлемой составляющей профессиональной компетенции |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | учителя математики | компетенции учителя математики | учителя математики |
| способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7) | Обучающийся проявляет способность к поиску оригинальных решений исторических математических задач, способствующих творческому развитию | Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность к поиску оригинальных решений исторических математических задач, способствующих творческому развитию | Обучающийся в основном проявляет способность к поиску оригинальных решений исторических математических задач, способствующих творческому развитию |

3.2.3. Оценочное средство «Доклад»

Критерии оценивания по оценочному средству

| Формируемые компетенции | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций | Пороговый уровень сформированности компетенций |
|---|--|--|---|
| | (87 – 100 баллов) отлично | (73 - 86 баллов) хорошо | (60 – 72 балла) удовлетворительно |
| способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-б) | Обучающийся обнаруживает способность письменной коммуникации посредством оформления решений задач контрольной работы | Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает способность письменной коммуникации посредством оформления решений задач контрольной работы | Обучающийся в основном обнаруживает способность письменной коммуникации посредством оформления решений задач контрольной работы |
| готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1) | Обучающийся обнаруживает способность толерантно воспринимать различные подходы и точки зрения в исторических аспектах математики | Обучающийся в большинстве случаев обнаруживает способность толерантно воспринимать различные подходы и точки зрения в исторических аспектах математики | Обучающийся в основном обнаруживает способность толерантно воспринимать различные подходы и точки зрения в исторических аспектах математики |
| способность | Обучающийся | Обучающийся в | Обучающийся в |

| | | | |
|--|---|---|--|
| организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7) | обнаруживает способность использовать математические и метапредметные знания для обоснования и интерпретации способов решения исторических задач математики | большинстве случаев обнаруживает способность использовать математические и метапредметные знания для обоснования и интерпретации способов решения исторических задач математики | основном обнаруживает способность использовать математические и метапредметные знания для обоснования и интерпретации способов решения исторических задач математики |
| | | | |

3.2.4. Оценочное средство «Вопросы к зачету».

Критерии оценивания по оценочному средству

| Формируемые компетенции | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций | Пороговый уровень сформированности компетенций |
|---|--|--|---|
| | (87-100 баллов) отлично/зачтено | (73-86 баллов) хорошо/зачтено | (60-72 балла)* удовлетворительно/зачтено |
| способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-б) | Ответы обучающегося соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной форме на русском языке | Ответы обучающегося в большинстве случаев соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной форме на русском языке | Ответы обучающегося в основном соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной форме на русском языке |
| готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1) | Ответы обучающегося соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности | Ответы обучающегося в большинстве случаев соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности | Ответы обучающегося в основном соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | деятельности |
| способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7) | Ответы обучающегося соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность изучать и осваивать инновационную образовательную практику | Ответы обучающегося в большинстве случаев соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность изучать и осваивать инновационную образовательную практику | Ответы обучающегося в основном соответствуют вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность изучать и осваивать инновационную образовательную практику |

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: реферат, научная статья, курсовая работа, вопросы к зачету.

4.2. Критерии оценивания (см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе дисциплины «Новое качество и методы обучения математике»)

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Написание реферата | 6 - 10 |
| Написание статьи | 15 - 25 |
| Написание и презентация доклада | 18 - 30 |
| Ответ на зачете | 21 - 35 |
| Максимальный балл | 100 |

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Тематика рефератов (Раздел 1)

В научной электронной библиотеке <http://elibrary.ru>, используя поисковую систему найти 3 – 5 статей по выбранной теме и написать реферат.

Примерные темы рефератов.

1. Компьютерные технологии, направленные на формирование метапредметных результатов обучения математике.
2. Технологии проектного обучения математике.
3. Кейс-метод в обучении математике.
4. Групповые способы обучения математике.
5. Игровые технологии в обучении математике.
6. Моделирование результатов обучения математике в формате требований ФГОС.
7. Особенности контроля и диагностики предметного, метапредметного и личностного результатов обучения математике.

Критерии оценивания реферата

| Оценка | Критерии оценки |
|---------|--|
| Отлично | Реферат студента написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры |

| | |
|-------------------|---|
| | из судебной практики, мнения известных учёных в данной области. Студент работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал |
| Хорошо | Реферат студента написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области |
| Удовлетворительно | Реферат студента написан, однако он не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа |

5.2. Тематика статей (Раздел 2).

1. Особенности измерения и оценивания уровня сформированности универсальных учебных действий обучающихся в процессе обучения математике.
2. Особенности проектирования урока математики в условиях требований ФГОС.
3. Особенности формирования универсальных учебных действий обучающихся в процессе обучения математике.
4. Особенности методики обучения математике в условиях требований ФГОС ООО.
5. Структурная модель универсальных учебных действий обучающихся общеобразовательной школы.

Критерии оценивания статьи 18 - 30

| № | Критерии | Баллы | |
|--------------|--|-----------|-----------|
| | | min | max |
| 1 | Актуальность (представляет интерес для читателей журнала) | 3 | 4 |
| 2 | Новизна содержания статьи, авторский вклад | 2 | 4 |
| 3 | Соответствие статьи современным достижениям в соответствующей научной области | 2 | 4 |
| 4 | Соответствие современным требованиям методологии соответствующей отрасли науки | 2 | 3 |
| 5 | Наличие обоснования и описания методов исследования, выборки, методик | 2 | 3 |
| 6 | Полнота научного анализа, интерпретации и обсуждения научных результатов, полученных автором | 2 | 3 |
| 7 | Обоснованность положений, заключений и выводов автора | 2 | 3 |
| 8 | Соответствие содержания статьи заявленной в названии теме | 1 | 2 |
| 9 | Соблюдение структуры научно-исследовательской статьи | 1 | 2 |
| 10 | Научность языка, стиля, целесообразность использования таблиц, диаграмм, рисунков и формул | 1 | 2 |
| ИТОГО | | 18 | 30 |

5.3. Тематика докладов.

1. Проектные задания по математике как средство формирования коммуникативных умений учащихся 7 – 9 классов.
2. Цифровые образовательные ресурсы как средство формирования УУД в процессе обучения математике в основной школе.

3. Фасетные тесты как средство обучения и контроля результата математической подготовки.
4. Межпредметные знания как результат обучения алгебре и началам анализа и / или геометрии в 10 классе.
5. Кейс-метод как метод формирования познавательных умений учащихся основной школы при обучении математике.
6. Компьютерные технологии, ориентированные на формирование организационных умений учащихся при обучении математике.
7. Игровые технологии, ориентированные на формирование метапредметного результата математической подготовки школьников.
8. Компьютерная диагностика познавательных умений учащихся при обучении математике.
9. Метод мозгового штурма как метод развития личностных качеств учащихся в процессе математической подготовки.
10. Модульное обучение математике в аспекте новых требований ФГОС.
11. Технология смешанного обучения математике.
12. Цифровые технологии обучения математике.

**Критерии оценки
доклада**

Критерии оценки

Оценка

| | |
|----------------------------|---|
| Отлично | работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса, студентом сформулированы собственные аргументированные выводы по теме работы. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. При защите работы студент свободно владеет материалом и отвечает на вопросы. |
| Хорошо | работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Незначительные замечания к оформлению работы. При защите работы студент владеет материалом, но отвечает не на все вопросы. |
| Удовлетворительно | работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, но не полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Студентом не сделаны собственные выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы студент слабо владеет материалом, отвечает не на все вопросы. |
| Неудовлетворительно | работа выполнена не в соответствии с утвержденным планом, не раскрыто содержание каждого вопроса. Студентом не сделаны выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы студент не владеет материалом, не отвечает на вопросы. |

5.4. Вопросы к зачету.

1. Основные тенденции обновления качества математического образования школьников в 21 веке.
2. ФГОС ООО и ФГОС СОО как нормативная основа обновления качества образования.
3. Национальная инициатива «Наша новая школа» и новые образовательные стандарты.
4. Концепция развития математического образования в России.
5. Системно-деятельностный подход к обучению как методологическая платформа ФГОС.
6. Метапредметные результаты обучения математике.
7. Основные методы активного обучения.
8. Методы проблемного обучения.
9. Метод проектов.
10. Кейс-метод.
11. Деловая учебная игра как технология активного обучения.
12. Методы витагенного обучения.
13. Коллективные способы обучения.
14. Технологии группового обучения.
15. Технологии модульного обучения.
16. Компьютерные технологии.
17. Дистанционное обучение.
18. Смешанное обучение.
19. Основные принципы и правила выбора методов обучения для решения новых образовательных задач.

Критерии оценивания ответа студента на зачете

| Оценка | Критерии оценки |
|---------------|---|
| 87-100 баллов | студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы |
| 73-86 баллов | студент обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком |
| 60-72 балла | студент обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит |

| | |
|--|--|
| | преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно |
|--|--|

3.2.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине. В соответствии с переходом в 2016 г. на модульные учебные планы изменено соотношение аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов. В связи с этим уточнена технологическая карта изучения дисциплины.

3.3. Учебные ресурсы.

3.3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины (Приложение 6).

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

3.3.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Новые качество и методы обучения математике»

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математика» и «Информатика»

(очная форма обучения)

(общая трудоемкость 3 з.е.)

| Наименование | Место хранения/ электронный адрес | Кол-во экземпляров/точек доступа |
|---|--|--|
| ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| Шкерина, Людмила Васильевна. Моделирование креативной компетентностно-ориентированной образовательной среды подготовки бакалавра - будущего учителя математики [Текст] : монография / Л. В. Шкерина, М. А. Кейв, О. В. Тумашева. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2009. - 368 с. – URL: http://elib.kspu.ru/document/5515 | ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева | Индивидуальный неограниченный доступ |
| Дьячук П.П., Шкерина Л.В. Индивидуализация математической подготовки студентов на основе интерактивного управления учебной деятельностью: монография / научный редактор В.Р. Майер. Красноярск, 2012. – 372 с. – URL: http://elib.kspu.ru/document/5615 | ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева | Индивидуальный неограниченный доступ |
| Шкерина Л.В., Кейв М.А., Берсенева О.В., Журавлева Н.А. Мониторинг уровня сформированности метапредметных результатов обучения математике в 5 классах. Учебное пособие / Красноярск, 2018. 189 с. – URL: http://elib.kspu.ru/document/31849 | ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева | Индивидуальный неограниченный доступ |
| Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учебное пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина и др.; Ред. Е.С. Полат. - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2005. - 272 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 49 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| Ильин, Г.Л. Инновации в образовании : учебное пособие / Г.Л. Ильин. - Москва : Прометей, 2015. - 426 с. : табл. - ISBN 978-5-7042-2542-3 ; То же [Электронный | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Индивидуальный неограниченный доступ |

| | | |
|--|---|------------------------|
| ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317 | | |
| Теория и практика дистанционного обучения [Текст] : учебное пособие / Е. С. Полат [и др.] ; ред. Е. С. Полат. - М. : Академия, 2004. - 416 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 16 |
| Захарова, Ирина Гелиевна. Информационные технологии в образовании [Текст] : учебное пособие / И. Г. Захарова. - 5-е изд., стер. - М. : Academia, 2008. - 192 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 25 |
| УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ | | |
| Шкерина Л.В., Саволайнен Г.С. Моделирование надпредметной компетентности выпускников общеобразовательной школы// Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева . 2007. № 1. С. 5-15. | Архив научного журнала «Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева» http://www.kspu.ru/division/vestnik/ | Свободный доступ |
| Шкерина Л.В. Критериально-базисный подход к оцениванию универсальных учебных умений школьников при обучении математике// Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева . 2017. № 2 (40). С. 28-31. | Архив научного журнала «Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева» http://www.kspu.ru/division/vestnik/ | Свободный доступ |
| Шкерина Л.В., Кейв М.А., Журавлева Н.А., Берсенева О.В. Методика диагностики универсальных учебных действий учащихся при обучении математике// Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева . 2017. № 3 (41). С. 17-29. | Архив научного журнала «Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева» http://www.kspu.ru/division/vestnik/ | Свободный доступ |
| ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ | | |
| Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение : справочная правовая система. – Москва, 1992. | Научная библиотека | локальная сеть вуза |
| Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . | http://elibrary.ru | Свободный доступ |

**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины
«Новые качество и методы обучения математике»
Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»
Направленность (профиль) образовательной программы
«Математика» и «Информатика»
(очная форма обучения)
(общая трудоемкость 3 з.е.)**

| Аудитория | Оборудование |
|---|---|
| для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-10 | Проектор-1шт., учебная доска- 1шт. |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11а | Маркерная доска-1шт., компьютер-7шт., доска учебная-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-19 | Маркерная доска-2шт., интерактивная доска-1шт., проектор-1шт., ноутбук-10шт., телевизор- 1шт., компьютер- 2шт., МФУ-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-15 | Проектор-1шт., компьютер-12шт., маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт. |
| для самостоятельной работы | |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд.1-01 Отраслевая библиотека | Копир-1шт |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-02 Читальный зал | Компьютер-10шт., принтер-1шт Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017 |