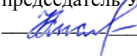


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 01.09.2026 00:37:43  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Самарский государственный социально-педагогический университет»**  
  
**Кафедра физики, математики и методики обучения**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ  
 Н.Н. Кислова

**ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО**  
**ПРОФИЛЮ "МАТЕМАТИКА"**  
**Психолого-педагогические основы обучения**  
**математике**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                         |                                                                                                                                                                      |                            |  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Физики, математики и методики обучения</b>                                                                                                                        |                            |  |
| Учебный план            | ФМФИ-626МФз(5г6м)<br>Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)<br>Направленность (профиль): «Математика» и «Физика» |                            |  |
| Квалификация            | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                      |                            |  |
| Форма обучения          | <b>заочная</b>                                                                                                                                                       |                            |  |
| Общая трудоемкость      | <b>2 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                         |                            |  |
| Часов по учебному плану | 72                                                                                                                                                                   | Виды контроля в семестрах: |  |
| в том числе:            |                                                                                                                                                                      | зачеты 5                   |  |
| аудиторные занятия      | 8                                                                                                                                                                    |                            |  |
| самостоятельная работа  | 64                                                                                                                                                                   |                            |  |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 5(3.1) |     | Итого |     |
|---------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
|                                       | УП     | РПД | УП    | РПД |
| Вид занятий                           | УП     | РПД | УП    | РПД |
| Лекции                                | 2      | 2   | 2     | 2   |
| Практические                          | 6      | 6   | 6     | 6   |
| В том числе инт.                      | 2      | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                            | 8      | 8   | 8     | 8   |
| Контактная работа                     | 8      | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа                           | 64     | 64  | 64    | 64  |
| Итого                                 | 72     | 72  | 72    | 72  |

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»  
Рабочая программа дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

Программу составил(и):  
Евелина Любовь Николаевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины  
**Психолого-педагогические основы обучения математике**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:  
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 30.04.2026 протокол №9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Физики, математики и методики обучения**

Протокол от 23.06.2026 № 11  
Зав. кафедрой Е.В. Галиева

Начальник УОП



\_\_\_\_ Н.А. Доманина

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
 Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»  
 Рабочая программа дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся представлений о различных формах организации обучения и воспитания в сфере математического образования с использованием психолого-педагогических технологий профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания на различных уровнях общего образования, соответствующих возрастным особенностям обучающихся.

Задачи изучения дисциплины: изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования; осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; осуществление профессионального самообразования и личностного роста; обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на образовательных результатах, сформированных в ранее изученных дисциплинах: «Педагогика», «Психология», «Русский язык и культура речи», математических дисциплин, учебной практики

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения методических дисциплин, элективных дисциплин по модулю «Вузовский компонент», проведения различных видов практик, при разработке курсового проекта по предметно-методическим модулям, подготовке к итоговой государственной аттестации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных) для успешного выполнения порученных работ

Умеет использовать комплекс методов и инструментов, направленных на оценку регулятивных универсальных учебных действий, самоконтроля, планирования и рефлексии.

УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Умеет этапы профессионального роста (от начинающего педагога до методиста, руководителя и т. д.) соотносить со своими целями

УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

Умеет выбирать и использовать ресурсы, необходимые при решении поставленных задач для достижения планируемого результата в процессе преподавания математики

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК-6.1. Знает законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся

Знает: психологические основы учебной деятельности по математике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

ОПК-6.2. Умеет использовать знания об особенностях гендерного развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания; составлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося

Умеет: использовать знания об индивидуальных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы по математике; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения математике

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                           | Семестр | Часов | Интеракт. |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------|
|             | Раздел 1. Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система обучения математике                                                                                                                                                                               |         |       |           |
| 1.1         | Основные тенденции преобразования математического образования на современном этапе. Структура методической системы «Обучение математике». Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике. Методы обучения математике /Лек/ | 5       | 2     | 0         |

Добавлено примечание ((AM1)): ВНЕСТИ данные в БРК

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
 Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»  
 Рабочая программа дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Математические понятия и методика их изучения/Пр/                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 2  | 1 |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Структура математических утверждений. Методика обучения теоремам/Пр/                                                                                                                                                                                                   | 5 | 2  | 1 |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Методика обучения правилам и алгоритмам в процессе изучения математики/Пр/                                                                                                                                                                                             | 5 | 2  | 0 |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Основные тенденции преобразования математического образования на современном этапе. Структура методической системы «Обучение математике». Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике /Ср/ | 5 | 16 | 0 |
| 1.6                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Математические понятия и методика их изучения/Ср/                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 16 | 0 |
| 1.7                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Структура математических утверждений. Методика обучения теоремам/Ср/                                                                                                                                                                                                   | 5 | 16 | 0 |
| 1.8                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Методика обучения правилам и алгоритмам в процессе изучения математики /Ср/                                                                                                                                                                                            | 5 | 16 | 0 |
| <b>5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>5 семестр, 1 лекция, 3 практических занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>Раздел 1. Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система обучения математике</b>                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>Лекция №1 (2 часа)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| Основные тенденции преобразования математического образования на современном этапе. Структура методической системы «Обучение математике». Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике. Методы обучения математике |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| Вопросы для обсуждения:                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 1. Современная система математического образования в нашей стране. Основные тенденции преобразования математического образования на современном этапе                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 2. Соотношение обучения и развития. Основы личностно ориентированного обучения.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 3. Структура методической системы обучения математике. Взаимосвязь теории и методики обучения математике и других областей знаний.                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 4. Связь модернизация школьного математического образования с реализацией ФГОС общего образования третьего поколения.                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 5. Культура мышления в системе гуманитарно-ориентированного содержания математического образования                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 6. Познавательные стили и их роль в обучении. Особенности влияния различных познавательных стилей обучающихся на усвоение математического содержания и условия для их учета в процессе обучения математике                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 7. Понятие метода обучения математике в теории познания. Методы обучения как способы взаимодействия учителя и ученика. Эмпирические методы познания и их использование при обучении математике в школе.                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>Практическое занятие №1 (2 часа)</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>Математические понятия и методика их изучения</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| Вопросы для обсуждения:                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 1. Что такое понятие? Понятие с точки зрения логики, понятие с точки зрения философии. Понятие в традиционном обучении.                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 2. Характеристики понятия: объем и содержание.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 3. Связи между понятиями (обобщение понятия, конкретизация понятия и др.).                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 4. Определение понятия. Типы определений. Требования к определениям понятий.                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 5. Классификация понятий.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 6. Процесс формирования понятия. Основные этапы работы с понятием.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>Практическое занятие №2 (2 часа)</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>Структура математических утверждений. Методика обучения теоремам</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| Вопросы для обсуждения:                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 1. Математическая теория. Аксиомы. Утверждения. Виды математических утверждений (прямое утверждение, обратное, противоположное, противоположное обратному).                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 2. Доказательство, аргументация доказательства.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 3. Виды доказательства (прямые и косвенные).                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 4. Логическая структура теорем (разъяснительная часть, условие, заключение и др.). Виды теорем и связь между ними.                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 5. Способы формулировки теоремы. Методика работы с формулировкой теоремы (актуализация знаний, мотивация и подведение к теоретическому факту, мотивация необходимости доказательства, анализ условия и заключения).                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 6. Методика обучения приемам поиска доказательства теоремы.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>Практическое занятие №3 (2 часа)</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| <b>Методика обучения правилам и алгоритмам в процессе изучения математики</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| Вопросы для обсуждения:                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 1. Сущность понятия «алгоритм»?                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 2. Основные свойства алгоритма?                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 3. Различия между понятиями «алгоритм» и «правило».                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |
| 4. В чем состоит логико-математический и методический анализ правил (алгоритмов). Примеры                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |   |

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»

Рабочая программа дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

5. Анализ варианта разработки алгоритмического предписания «решения целых рациональных неравенств, сводящихся к линейным уравнениям».

6. Анализ варианта разработки алгоритмического предписания «решения простейших тригонометрических уравнений».

7. Выполните логико-математический анализ правил из курса математики 5-6 классов. Если правило не является алгоритмом, то разработайте соответствующий алгоритм (алгоритмическое предписание):

- Правило умножения десятичных дробей.
- Правило выделения целой части из неправильной дроби.
- Правило деления дроби на дробь.
- Правило нахождения НОК.

Задания для самостоятельной работы:

1. Выполните логико-математический анализ правил по курсу математики 5-6 классов. Если правило не является алгоритмом, то разработайте соответствующий алгоритм (алгоритмическое предписание):

- Правило нахождения НОД.
- Правило сложения десятичных дробей.
- Правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+».
- Правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-».

2. Разработайте алгоритм (памятку):

- Разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки. (Алгебра, 7 класс).
- Решение квадратного уравнения. (Алгебра, 8 класс).

## 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

### Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                 | Продукты деятельности                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Предмет методики обучения математике. Основные тенденции развития математического образования в России: роль математического образования в современных образовательных системах, основы личностно-ориентированного обучения. Структура методической системы «Обучение математике» Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике | <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение литературы;</li> <li>• подготовка сообщения по теме</li> </ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• конспект лекции;</li> <li>• пополнение списка научно-методической литературы по проблеме современных тенденций преобразования школьного образования в области Математика;</li> <li>• отчет о структуре ФГОС третьего поколения</li> </ul> |
| 2     | Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение литературы;</li> <li>• разработка фрагмента урока;</li> <li>• анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, логико-дидактический анализ понятий); подготовка и выступления на практических занятиях (индивидуальные и групповые задания)</li> </ul>                    |
| 3     | Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка фрагмента урока</li> <li>• анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, логико-дидактический анализ теорем); подготовка и выступления на практических занятиях (индивидуальные и групповые задания)</li> </ul>                     |
| 4     | Методика обучения правилам и алгоритмам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка фрагмента урока;</li> <li>• анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, разработка алгоритмических предписаний); подготовка и выступления на практических</li> </ul>                                                               |

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
 Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»  
 Рабочая программа дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | занятиях (индивидуальные и групповые задания)                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                 | Продукты деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Предмет методики обучения математике. Основные тенденции развития математического образования в России: роль математического образования в современных образовательных системах, основы личностно-ориентированного обучения. Структура методической системы «Обучение математике»<br>Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение литературы;</li> <li>изучение нормативных документов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | аналитический обзор/ аннотация                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение литературы;</li> <li>изучение методики использования контрпримеров при формировании понятий;</li> <li>подбор или составление дидактического сопровождения к изучению нового понятия</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>аналитический обзор/ аннотация;</li> <li>выполненное профессионально ориентированное задание (подбор контрпримеров, для формирования;</li> <li>подбор или составление дидактического сопровождения к различным этапам изучения конкретного понятия</li> </ul> |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение литературы;</li> <li>анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; изучение способа рассуждений «анализ через синтез», применение при решении конкретных задач/ доказательстве теорем</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>аналитический обзор/ аннотация</li> <li>выполненное профессионально ориентированное задание (конспект доказательства теоремы/ решения задачи)</li> </ul>                                                                                                      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Методика обучения правилам и алгоритмам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение литературы;</li> <li>анализ подготовленного преподавателем разработки учебного материала и выполнение профессионально ориентированного задания (применение отдельных методов познания при рассмотрении конкретного учебного материала)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>аналитический обзор/ аннотация;</li> <li>выполненное профессионально ориентированное задание (разработка применения отдельных методов познания при рассмотрении конкретного учебного материала)</li> </ul>                                                    |
| <b>5.3.Образовательные технологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
 Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»  
 Рабочая программа дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

| 6.1.1. Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему                                                                                                                        | Издательство, год                |
| Л1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Подходова, Н. С. и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов<br>URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511718">https://urait.ru/bcode/511718</a>                            | Москва: Издательство Юрайт, 2023 |
| Л1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Подходова, Н. С. и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов<br>URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512419">https://urait.ru/bcode/512419</a>                            | Москва: Издательство Юрайт, 2023 |
| Л1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ястребов, А. В.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методика преподавания математики: задачи: учебное пособие для академического бакалавриата<br>URL: <a href="https://urait.ru/bcode/420557">https://urait.ru/bcode/420557</a> | Москва: Издательство Юрайт, 2018 |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему                                                                                                                        | Издательство, год                |
| Л2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Далингер, В. А.,<br>Шатова, Н. Д., Кальт,<br>Е. А., Филоненко, Л. А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Методика развивающего обучения математике: учебное пособие для вузов<br>URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515379">https://urait.ru/bcode/515379</a>                      | Москва: Издательство Юрайт, 2023 |
| 6.2 Перечень программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Acrobat reader DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Dr.Web Desktop security, Dr.Web Server security                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - GIMP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Мой офис, сервисы Яндекс 360 для образования (почта, Яндекс Диск, Яндекс Телемост, Яндекс документы, Календарь)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Многофункциональный сервис обмена информацией Max                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Архиватор 7-Zip                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Браузер Яндекс для организаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| 6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - ЭБС «Юрайт»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Базы данных Springer eBooks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Единое содержание общего образования <a href="https://edsoo.ru/">https://edsoo.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| - Библиотека цифрового образовательного контента <a href="https://monypoki.rf/">https://monypoki.rf/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| 7.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). |                                                                                                                                                                             |                                  |
| 7.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.                                                           |                                                                                                                                                                             |                                  |
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |
| <p>Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.</p> <p>Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.</p> <p>Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                  |

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
 Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»  
 Рабочая программа дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

Курс 3 Семестр 5

| Вид контроля                                                                                                                              |                                                         | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>Наименование раздела «Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система обучения математике»</b> |                                                         |                               |                                |
| Текущий контроль по разделу:                                                                                                              |                                                         | 26                            | 55                             |
| 1                                                                                                                                         | Аудиторная работа                                       | 5                             | 8                              |
| 2                                                                                                                                         | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 14                            | 30                             |
| 3                                                                                                                                         | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)     | 7                             | 17                             |
| Контрольное мероприятие по разделу                                                                                                        |                                                         | 30                            | 45                             |
| Промежуточный контроль                                                                                                                    |                                                         | 56                            | 100                            |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                  |                                                         | 56                            | 100                            |
| Итого:                                                                                                                                    |                                                         | <b>56</b>                     | <b>100</b>                     |

| Виды контроля                                                                                                                                    |                              | Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Темы для изучения и образовательные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Текущий контроль по разделу «Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система обучения математике»</b> |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                | Аудиторная работа – 8 баллов | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл<br/>                     0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы.</p> <p>Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл<br/>                     0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.<br/>                     1 балл – содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;</p> | <p>Тема: Предмет методики обучения математике. Основные тенденции развития математического образования в России: роль математического образования в современных образовательных системах, основы личностно-ориентированного обучения. Структура методической системы «Обучение математике» Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике</p> <p>Тема: Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий</p> <p>Тема: Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам</p> <p>Тема: Методика обучения правилам и алгоритмам</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы учебной деятельности по математике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания об индивидуальных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы по математике;</li> </ul> |

|   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять образовательные технологии для индивидуализации обучения математике</li> <li>- использовать комплекс методов и инструментов, направленных на оценку регулятивных универсальных учебных действий, самоконтроля, планирования и рефлексии</li> <li>- этапы профессионального роста (от начинающего педагога до методиста, руководителя и т. д.) соотносить со своими целями</li> <li>- выбирать и использовать ресурсы, необходимые при решении поставленных задач для достижения планируемого результата в процессе преподавания математики</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | Самостоятельная работа (обязательные формы) – 36 баллов | <p>Выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Обязательные задания в письменной форме в списке заданий по темам раздела:</p> <p>1) Понятие методов обучения математике и их классификация). Особенности использования метода математического моделирования в школьном курсе математике.</p> <p>2) Этапы процесса исследования. Наблюдение и опыт как эмпирические методы познания и их использование при обучении математике в школе. Сравнение, аналогия, обобщение, абстрагирование и конкретизация как мыслительные операции, методы познания и их использование при обучении математике в школе.</p> <p>3) Анализ и синтез как мыслительные операции, методы исследования и методы обучения. Приемы мыслительной деятельности «анализ» и «синтез». Индукция и дедукция как виды умозаключения, методы исследования, и методы обучения. Виды индукций.</p> <p>4) Характеристики понятия: объем и содержание. Связи между понятиями (обобщение понятия, конкретизация понятия и др.). Определение понятия. Типы определений. Требования к определениям понятий. Классификация понятий. Процесс формирования понятия. Основные этапы работы с понятием.</p> <p>5) Виды математических утверждений (прямое утверждение, обратное, противоположное, противоположное обратному). Доказательство, аргументация доказательства. Виды доказательства (прямые и косвенные). Логическая структура теорем (разъяснительная часть, условие, заключение и др). Виды теорем и связь между ними. Способы формулировки теоремы. Методика обучения приемам поиска доказательства теоремы. Основные этапы работы с теоремой.</p> <p>6) Сущность понятия «алгоритм» Какими свойствами должен обладать алгоритм?</p> <p>Каково отличие правила от алгоритма? Логико-математический анализ правил (алгоритмов).</p> <p>Оцениваются: полнота и грамотная формулировка содержательных аспектов в раскрытии темы (25% оценки); дана характеристика основных</p> | <p>Тема: Предмет методики обучения математике. Основные тенденции развития математического образования в России: роль математического образования в современных образовательных системах, основы личностно-ориентированного обучения. Структура методической системы «Обучение математике» Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике</p> <p>Тема: Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий</p> <p>Тема: Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам</p> <p>Тема: Методика обучения правилам и алгоритмам</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы учебной деятельности по математике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания об индивидуальных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы по математике;</li> <li>- применять образовательные технологии для индивидуализации обучения математике</li> <li>- использовать комплекс методов и инструментов, направленных на оценку регулятивных универсальных учебных действий, самоконтроля, планирования и рефлексии</li> <li>- этапы профессионального роста (от начинающего педагога до методиста, руководителя и т. д.) соотносить со своими целями</li> <li>- выбирать и использовать ресурсы, необходимые при решении поставленных задач для достижения планируемого результата в процессе преподавания математики</li> </ul> |

|   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                | рассмотренных компонентов и раскрыты их особенности (25%); указаны формы работы с учащимися; сформулированы планируемые образовательные результаты (25% оценки), даны рекомендации по использованию в учебном процессе (25% оценки);<br>Максимальное количество баллов – 6 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3 | Самостоятельная работа (на выбор) – 16 баллов  | <p>1) Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников – 2-4 балла<br/>                     2 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации;<br/>                     4 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией</p> <p>2) Описание дидактического сопровождения к уроку 2 – 4 балла<br/>                     2 балла – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему;<br/>                     4 балла – сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему</p> <p>3) Перечень наглядных средств по теме - 2 – 4 балла<br/>                     2 балла – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему;<br/>                     4 балла – список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к нему.</p> <p>4) Подготовка конспектов статей - 2 – 4 балла<br/>                     2 балла – конспект статьи отражает основные сведения;<br/>                     4 балла – конспект отражает полное содержание статьи, написан разборчиво, структурирован.</p> | <p>Тема: Предмет методики обучения математике. Основные тенденции развития математического образования в России: роль математического образования в современных образовательных системах, основы личностно-ориентированного обучения. Структура методической системы «Обучение математике» Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике</p> <p>Тема: Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий</p> <p>Тема: Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам</p> <p>Тема: Методика обучения правилам и алгоритмам</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы учебной деятельности по математике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся</li> <li>Умеет:</li> <li>- использовать знания об индивидуальных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы по математике;</li> <li>- применять образовательные технологии для индивидуализации обучения математике</li> </ul> <p>использовать комплекс методов и инструментов, направленных на оценку регулятивных универсальных учебных действий, самоконтроля, планирования и рефлексии</p> <p>этапы профессионального роста (от начинающего педагога до методиста, руководителя и т. д.) соотносить со своими целями</p> <p>выбирать и использовать ресурсы, необходимые при решении поставленных задач для достижения планируемого результата в процессе преподавания математики</p> |
|   | Контрольное мероприятие по разделу – 45 баллов | <p>Индивидуальные задания:</p> <p>1) А) Логико-математический анализ понятия. Варианты методики введения понятий школьного курса математики (конкретно-индуктивный и абстрактно-дедуктивный).<br/>                     Б) Разработка фрагмента урока по введению математического понятия.</p> <p>2) А) Логико-математический анализ теорем. Этапы работы над теоремой. Методика обучения на каждом этапе.<br/>                     Б) Разработка фрагментов уроков по введению теоремы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Тема: Предмет методики обучения математике. Основные тенденции развития математического образования в России: роль математического образования в современных образовательных системах, основы личностно-ориентированного обучения. Структура методической системы «Обучение математике» Познавательные стили и их роль в обучении математике. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»

Рабочая программа дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математике»

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <p>3) А) Логико-математический анализ правил в курсе математики.<br/>Б) Разработка фрагментов уроков по введению правила или алгоритма</p> <p>Критерии оценки индивидуального задания (часть А)<br/>Логико-математический анализ отражает структуру дидактической единицы (50%), указаны связи теоретического материала с предыдущими разделами курса (50%)<br/>Критерии оценки индивидуального задания (часть Б)<br/>Представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока (25%), соответствует типу урока (25%), раскрывает содержание (25%) и формы организации познавательной деятельности школьников (25%).<br/>Максимальное количество баллов – 15</p> | <p>Тема: Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий<br/>Тема: Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам<br/>Тема: Методика обучения правилам и алгоритмам<br/>Результаты обучения:<br/>Знает:<br/>- психологические основы учебной деятельности по математике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся<br/>Умеет:<br/>- использовать знания об индивидуальных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы по математике;<br/>- применять образовательные технологии для индивидуализации обучения математике<br/>- использовать комплекс методов и инструментов, направленных на оценку регулятивных универсальных учебных действий, самоконтроля, планирования и рефлексии<br/>- этапы профессионального роста (от начинающего педагога до методиста, руководителя и т. д.) соотносить со своими целями<br/>- выбирать и использовать ресурсы, необходимые при решении поставленных задач для достижения планируемого результата в процессе преподавания математики</p> |
| Промежуточный контроль (количество баллов) 100 баллов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Промежуточная аттестация                              | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |