ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической

работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н.Большаков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.02.03 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС**

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) **Прикладная математика и информатика в образовании**

(год начала подготовки – 2022)

Санкт-Петербург

2022

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс компетенции | Содержание компетенции  (или ее части) | Индикаторы компетенций (код и содержание) |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.1. Знает основные подходы критического анализа проблемных ситуаций.  ИУК-1.2. Умеет предлагать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода.  ИУК-1.3. Владеет навыками грамотной, логичной и аргументации собственных суждений и оценок по предлагаемым стратегиям действий. |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИУК-2.1. Знает основные подходы управления проектами на всех этапах жизненного цикла.  ИУК-2.2. Умеет планировать этапы управления проектами, решать задачи конкретных этапов.  ИУК-2.3. Владеет опытом публичного представления и защиты результатов проекта. |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИУК-3.1. Знает основные принципы и подходы руководства командной работой.  ИУК-3.2. Умеет организовывать работу команды для достижения поставленной цели.  ИУК-3.3. Владеет опытом постановки целей, организации и руководства командами для их достижения. |
| ПК-1 | Способен организовывать и реализовывать процесс обучения дисциплинам предметной области направленности магистратуры в образовательных организациях соответствующего уровня образования | ИПК-1.1. Знает особенности организации и реализации процесса обучения математическим дисциплинам в образовательных организациях основного образования.  ИПК-1.2. Умеет организовывать и реализовывать процесс обучения математическим дисциплинам в образовательных организациях основного образования.  ИПК-1.3. Владеет методами реализации процесса обучения математическим дисциплинам в образовательных организациях основного образования. |
| ПК-2 | Способен проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) для образовательной организации разных уровней образования | ИПК-2.1. Знает приемы проектирования учебных программ математических дисциплин.  ИПК-2.2. Умеет проектировать учебные программы математических дисциплин.  ИПК-2.3. Владеет навыками проектирования учебных программ математических дисциплин. |
| ПК-3 | Способен организовывать образовательную деятельность в процессе обучения с учетом возрастных, психолого-физиологических и образовательных потребностей обучающихся | ИПК-3.1. Знает особенности организации образовательной деятельности в процессе обучения математике в общеобразовательной организации основного образования с учетом образовательных потребностей обучающихся.  ИПК-3.2. Умеет организовывать образовательную деятельность в процессе обучения математике в общеобразовательной организации основного образования с учетом образовательных потребностей обучающихся.  ИПК-3.3. Владеет навыками организации образовательной деятельности в процессе обучения математике в общеобразовательной организации основного образования с учетом образовательных потребностей обучающихся. |
| ПК-4 | Способен разрабатывать методическое обеспечение учебного предмета на разных уровнях обучения | ИПК-4.1. Знает виды методического обеспечения учебных дисциплин математической направленности.  ИПК-4.2. Умеет разрабатывать основные виды методического обеспечения учебных дисциплин математической направленности.  ИПК-4.3. Владеет навыками отбора, оценивания и применения методического обеспечения учебных дисциплин математической направленности. |
| ПК-5 | Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования | ИПК-5.1. Знает приемы анализа поставленной задачи через выделение ее базовых составляющих, осуществляет декомпозицию задачи в области математического образования.  ИПК-5.2. Умеет сопоставлять разные источники информации о математическом образовании с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.  ИПК-5.3. Владеет коммуникативными технологиями, позволяющими включать в процесс решения проблемы математического образования максимальное число заинтересованных лиц для придания ей репрезентативности в профессиональной сфере. |

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Цель дисциплины: формирование системы знаний по методике обучения математике в условиях реализации ФГОС как фундаментальной базы профессиональной подготовки и формирование навыков по применению методологии системного анализа в процессе решения профессиональных задач в области педагогического образования.

Задачи дисциплины:

* формирование навыков применения системного подхода для осуществления критического анализа проблемных ситуаций и выработки стратегий действий в области обучения математике;
* овладение методикой формирования математической культуры личности с учетом возрастных, психолого-физиологических и образовательных потребностей обучающихся;
* формирование умений разработки учебно-методического обеспечения процесса обучения математике в условиях реализации ФГОС.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Дисциплины (модули), модуль Современное содержание математического образования.

Освоение дисциплины и сформированные при этом компетенции необходимы в последующей деятельности.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).*

Заочная форма обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час | |
|  |  | Практическая подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | 18 | |
| в том числе: |  | |
| Лекции | 6 | - |
| Лабораторные работы/ Практические занятия | -/12 | -/- |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 86 | |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет):** | 4 | |
| контактная работа | 0,25 | |
| самостоятельная работа по подготовке к зачету | 3,75 | |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | - | |
| контактная работа | - | |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | - | |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /з.е.)** | 108/3 | |

**4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей**).**

**4.1 Блоки (разделы) дисциплины.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование блока (раздела) дисциплины |
| 1 | Системный анализ математической культуры личности и особенности ее формирования в условиях реализации ФГОС |
| 2 | Методика формирования коммуникативной сферы математической культуры обучающихся |
| 3 | Методика формирования рефлексивной сферы математической культуры обучающихся |
| 4 | Методика формирования компонентов когнитивной сферы математической культуры обучающихся |

**4.2. Примерная тематика курсовых работ (проектов):**

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

**4.3. Перечень занятий, проводимых в активной и интерактивной формах, обеспечивающих развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Практическая подготовка\*.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование блока (раздела) дисциплины** | **Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах** | | **Практическая подготовка\*** |
| **Форма проведения занятия** | **Наименование видов занятий** |
| 1. | Системный анализ математической культуры личности и особенности ее формирования в условиях реализации ФГОС | практическое занятие | коллоквиум |  |
| 2. | Методика формирования коммуникативной сферы математической культуры обучающихся | практическое занятие | диалог-итеракция. полилог-итеракция |  |
| 3. | Методика формирования рефлексивной сферы математической культуры обучающихся | практическое занятие | полилог-итеракция,  работа в группах и парах |  |
| 4. | Методика формирования компонентов когнитивной сферы математической культуры обучающихся | практическое занятие | работа в группах и парах |  |

**\***Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, **предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.**

**5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

**5.1. Вопросы для подготовки к коллоквиуму:**

Коллоквиум по теме № 1

1. Требования к результатам освоения основной Образовательной программы основного общего образования.

2. Понятие математической культуры: анализ исследований.

3. Содержание и структура математической культуры: анализ исследований.

4. Содержание обучающей деятельности учителя математики.

5. Содержание учебно-познавательной деятельности обучающегося.

**5.2. Темы докладов:**

1. Дидактическая система математического образования.

2. Характеристика пассивной образовательной среды.

3. Формы и методы обучения математике в пассивной образовательной среде.

4. Средства обучения математике в пассивной образовательной среде.

5. Особенности формирования математической культуры обучающихся в пассивной образовательной среде.

6. Характеристика активной образовательной среды.

7. Формы и методы обучения математике в активной образовательной среде.

8. Средства обучения математике в активной образовательной среде.

9. Особенности формирования математической культуры обучающихся в активной образовательной среде.

10. Характеристика интерактивной образовательной среды.

11. Интерактивные методы обучения математике.

12. Интерактивные формы обучения математике.

13. Интерактивные средства обучения математике.

14. Особенности формирования математической культуры обучающихся в интерактивной образовательной среде.

15. Структура и содержание уроков математики.

16. Структура и содержание планов-конспектов уроков математики.

17. Методы оценки эффективности методики обучения математике.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:**

**6.1. Текущий контроль**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | № блока (раздела) дисциплины | Форма текущего контроля |
| 1 | Тема 1 | Коллоквиум |
| 2 | Темы 1, 2, 3 | Подготовка докладов.  Разработка учебно-методического обеспечения процесса обучения математике. |

**7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Авторы | Место издания | Год издания | Наличие | |
| печатные издания | ЭБС (адрес в сети Интернет) |
| 1. | Когнитивно-визуальная деятельность при решении математических задач как средство реализации внутрипредметных связей: учебное пособие | Далингер В.А. | Омск: Амфора | 2019 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 2. | Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов | Капкаева Л.С. | М.: Издательство Юрайт | 2022 |  | <https://urait.ru/bcode/492957> |
| 3. | Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов | Капкаева Л.С. | М.: Издательство Юрайт | 2022 |  | <https://urait.ru/bcode/493011> |
| 4. | Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход: учебник для вузов | Далингер В.А., Симонженков С.Д. | М.: Издательство Юрайт | 2022 |  | <https://urait.ru/bcode/490914> |
| 5. | Методика обучения математике. Практикум по решению задач: учебное пособие для вузов | Далингер В.А. | М.: Издательство Юрайт | 2022 |  | <https://urait.ru/bcode/490908> |
| 6. | Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов | Подходова Н.С., Снегурова В.И. | М.: Издательство Юрайт | 2022 |  | <https://urait.ru/bcode/489760> |
| 7. | Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов | Подходова Н.С., Снегурова В.И. | М.: Издательство Юрайт | 2022 |  | <https://urait.ru/bcode/490417> |
| 8. | Конструирование урока математики в условиях реализации ФГОС: учебно-методическое пособие | Овчинникова Е.Е. | Липецк: ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского | 2018 |  | [https://biblioclub.ru](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576740) |

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. «НЭБ». Национальная электронная библиотека. – Режим доступа: [http://нэб.рф/](http://www.biblioclub.ru/)

2. «eLibrary». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/)

3. «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/](http://www.knigafund.ru/)

5. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>

**9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

В ходе осуществления образовательного процесса используются следующие информационные технологии:

- средства визуального отображения и представления информации (LibreOffice) для создания визуальных презентаций как преподавателем (при проведении занятий) так и обучаемым при подготовке докладов для семинарского занятия.

- средства телекоммуникационного общения (электронная почта и т.п.) преподавателя и обучаемого.

- использование обучаемым возможностей информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при осуществлении самостоятельной работы.

**9.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса**

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:

* Windows 10 x64
* MicrosoftOffice 2016
* LibreOffice
* Firefox
* GIMP

**9.2. Информационно-справочные системы (при необходимости):**

Не используются

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для изучения дисциплины используется следующее оборудование: аудитория, укомплектованная мебелью для обучающихся и преподавателя, доской, ПК с выходом в интернет, мультимедийным проектором и экраном.

Для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (ПК с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронно-информационно-образовательную среду организации).