

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.05.2024 14:18:37

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

**ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М. Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Вершинина С.В.  
Попова О.Ю.

**Диагностика образовательных результатов и самодиагностика учителя**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Магистерская программа: Архитектор математического мышления

Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины(модуля): *ОПК - 5*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

**Знания:**

- основные понятия и условия применения диагностики образовательных результатов;
- основные диагностические инструменты;
- принципы проектирования педагогической диагностики;
- технологии проектирования диагностических работ разного уровня сложности;
- возможности и ограничения применения математических методов при проведении диагностических педагогических исследований.

**Умения:**

- обрабатывать данные исследований с помощью диагностических инструментов, интерпретировать полученные результаты;
- самостоятельно подбирать и использовать диагностику образовательных результатов, адекватные задачам исследования;
- проектировать диагностические работы разного уровня сложности;
- использовать MicrosoftExcel для математико-статистической обработки данных, полученных в ходе научно-педагогического исследования.

**Навыки:**

- работать с учебной литературой по диагностики образовательных результатов.

### Диагностика образовательных результатов и самодиагностика учителя

**Компетенции:**

Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы   |                 | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
|  |                 |             | 2                               |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>зач. ед.</b> | 5           | 5                               |
|  | <b>Час</b>      | 180         | 180                             |
| Из них:  |                 |             |                                 |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>   |                 | 50          | 50                              |
| Лекции   |                 | 22          | 22                              |
| Практические занятия   |                 | 28          | 28                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам  |                 | 0           | 0                               |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> |                 | 130         | 130                             |

Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)

Дифференцированный зачет

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч   | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак. часов по теме |
|----|---|------------------------------------|----------------------|---|------------------------------------|
|    |   | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                    |
| 1  | 2   | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                  |
|    | Часов в 2 семестре  | 22                                 | 28                   | 0   | 50                                 |
|    | Диагностика образовательных результатов и самодиагностика учителя   | 22                                 | 28                   | 0   | 50                                 |
| 1  | Эволюция системы оценивания в образовании.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                  |
| 2  | Процесс оценивания как инструмент управления качеством образовательных результатов обучающихся.                       | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                  |
| 3  | Эволюция системы оценивания в образовании.  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |
| 4  | Профессиональная компетентность педагога как субъекта управления качеством образовательной системы «учитель – ученик» | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |
| 5  | Обучающийся как целеобразующий субъект качества образовательного процесса   | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                  |
| 6  | Принципы проектирования педагогической диагностики.   | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                  |
| 7  | Профессиональная компетентность педагога как субъекта управления качеством образовательной системы «учитель – ученик» | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |
| 8  | Процесс оценивания как инструмент управления качеством образовательных результатов обучающихся.                       | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |
| 9  | Технология проектирования контрольных работ по математике.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                  |
| 10 | Матрица качества результатов учебной проектной деятельности.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                  |

|    |   |    |    |   |    |
|----|---|----|----|---|----|
| 11 | Обучающийся как целеобразующий субъект качества образовательного процесса                         | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 12 | Способ оценивания личностных образовательных результатов.   | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 13 | Принципы проектирования педагогической диагностики.   | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 14 | Принципы проектирования педагогической диагностики.   | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 15 | Технология определения уровня обучаемости.  | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 16 | Технология проектирования контрольных работ по математике.  | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 17 | Способ определения уровня развития мотивационно-волевой сферы обучающегося.                       | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 18 | Матрица качества результатов учебной проектной деятельности.                                      | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 19 | Способ определения профиля интеллекта как характеристики зоны актуального развития (ЗАР) ученика. | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 20 | Способ оценивания личностных образовательных результатов.   | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 21 | Способ определения профиля интеллекта как характеристики зоны актуального развития (ЗАР) ученика. | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 22 | Технология определения уровня обучаемости.  | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 23 | Способ определения уровня развития мотивационно-волевой сферы обучающегося.                       | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 24 | Способ определения профиля интеллекта как характеристики зоны актуального развития (ЗАР) ученика. | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 25 | Защита итогового проекта  | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 26 | консультация перед зачетом  | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 27 | Диагностика образовательных результатов и самодиагностика учителя                                 | 0  | 0  | 0 | 0  |
|    | Итого (ак. часов)   | 22 | 28 | 0 | 50 |

#### 4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».
  
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 5.1 Литература:

1. Галеева, Н. Л. Оценивание качества образовательных результатов в современной школе: теория и практика : учебно-методическое пособие / Н. Л. Галеева, Т. Г. Романова, И. А. Якимов ; под редакцией Н. Л. Галеевой. — Москва : МПГУ, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-4263-1034-6. — Текст : электронный // <https://www.iprbookshop.ru/122475.html> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Котова, С. А. Молодой учитель в школе: проблемы и их решение : учебно-методическое пособие / С. А. Котова. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : РГПУ им. Герцена, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-8064-2737-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865110> (дата обращения: 27.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Аронов, А. М. Улучшение образовательных результатов в основном образовании на основе деятельностной диагностики учебно-предметных компетенций / А. М. Аронов // Тенденции развития образования. Глобальные вызовы и неравные возможности : Материалы XVIII ежегодной Международной научно-практической конференции, Москва, 18–20 февраля 2021 года / Под научной редакцией М.Г. Пугачевой. – Москва: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2021. – С. 18-27. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_48082719\\_29927499.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_48082719_29927499.pdf) (дата обращения: 27.01.2023).

##### 5.2. Электронные образовательные ресурсы:

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

#### 6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

#### 7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем                      директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М.Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Горечин Е. Н.

**Избранные вопросы элементарной математики**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

### Знания

- определения понятий и формулировки ключевых теорем каждого раздела дисциплины;
- математические структуры и взаимосвязи между ними;
- различные способы построения математических теорий;
- типизацию задач и различные методы их решения;
- теоретические основы школьного курса математики.

### Умения:

- демонстрировать приобретенные знания логично и последовательно;
- приводить примеры и контрпримеры в процессе изложения математических вопросов (материала);
- применять основные методы решения математических задач;
- аргументировать выбор метода доказательства математического факта или метода решения задачи;
- применять математические знания к решению проблем, возникающих в реальной жизни.

### Навыки

- владеть способами и методами решения задач элементарной математики.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы  |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|---|----------|-------------|---------------------------------|
|   |          |             | 2                               |
| Общая трудоемкость  | зач. ед. | 5           | 5                               |
|   | час      | 180         | 180                             |
| Из них:   |          |             |                                 |
| Часы аудиторной работы (всего):   |          | 44          | 44                              |
| Лекции  |          | 22          | 22                              |
| Практические занятия  |          | 22          | 22                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам   |          | 0           | 0                               |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося |          | 136         | 136                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)   |          |             | Дифференцированный зачет        |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч   | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|---|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
|    |   | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2   | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                 |
| 1  | Элементы теории чисел.  | 4                                  | 4                    | 0   | 8                                 |
| 2  | Алгебраические преобразования.                                      | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 3  | Неравенства о средних для двух и более переменных.                  | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 4  | Замечательные неравенства.  | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 5  | Метод дополнительных построений при решении планиметрических задач. | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 6  | Метод геометрических преобразований решения планиметрических задач. | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 7  | Координатно-векторный метод решения планиметрических задач.         | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 8  | Окружность: степень точки и радикальные оси. Лемма о трезубце.      | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 9  | Ортоцентр и его свойства.   | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 10 | Окружность девяти точек. Прямая Эйлера.                             | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
|    | Итого (ак.часов)  | 22                                 | 22                   | 0   | 44                                |

### 4. Система оценивания.

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Баллы начисляются студентам за выполнение практических заданий на учебных занятиях.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Если студент приступил к сдаче зачета, то баллы за текущую успеваемость аннулируются.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1 Литература:**

1. Веселова, Л. В. Алгебра и теория чисел: учебное пособие / Л. В. Веселова, О. Е. Тихонов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-7882-1636-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61956.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Чулков П.В. Практические занятия по элементарной математике: учебное пособие / П.В. Чулков. – Москва: Прометей, 2012 – 102 с. Текст: электронный - URL: <http://www.iprbookshop.ru/18603> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Шабашова, О. В. Элементарная математика: планиметрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 132 с. - ISBN 978-5-9765-2464-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150931> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

1. Ельчанинова, Г. Г. Элементарная математика. Часть 2. Уравнения: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 104 с. - ISBN 978-5-9765-4845-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874209> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Краснощекова, В. П. Элементарная математика. Арифметика. Алгебра. Тригонометрия: учебное пособие / В. П. Краснощекова, И. В. Мусихина, И. С. Цай. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014 — 132 с. Текст: электронный - URL: <http://www.iprbookshop.ru/32115> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Кузин, Г. А. Математика. Решение задач по теории чисел профильного уровня ЕГЭ: учебное пособие / Г. А. Кузин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-7782-4097-1. — Текст: электронный// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98714.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Сикорская, Г. А. Алгебра и теория чисел: учебное пособие / Г. А. Сикорская. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-7410-1943-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78763.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Шабашова, О. В. Элементарная математика: стереометрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова; науч. ред. Т.И. Уткина. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 118 с. - ISBN 978-5-9765-4426-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859888> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.

2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

**7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.

2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа должна быть оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения практических занятий и дифференцированного зачета должен быть оснащен следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, мультимедийное проекционное оборудование, персональные компьютеры для студентов и персональный компьютер для преподавателя.

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М. Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Евдаш В.М., Герцен С.М.

**Иностранный язык для академических целей**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Магистерская программа: Архитектор математического мышления

Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

### 1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

УК-4, УК-5

### 1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

#### **Знания:**

- основных особенностей академического и профессионального коммуникативного взаимодействия (лексические, грамматические аспекты);
- лексико-грамматический материала, характерного для устной и письменной профессионально-ориентированной коммуникации;
- базовых характеристик дискуссии как особого типа академического и профессионального дискурса;
- способов убеждения, видов прямых и косвенных доказательств;
- основных особенностей культуры страны изучаемого языка и основы культуры реализации коммуникативного взаимодействия.

#### **Умения:**

- организовать академическое и профессиональное коммуникативное взаимодействия с учетом целей, задач и коммуникативной ситуации;
- применять технологию построения эффективной коммуникации, передачей профессиональной информации как в устной так и в письменной формах в рамках академического и профессионального взаимодействия;
- осуществлять выбор и применять современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия;
- участвовать в дискуссионном академическом и профессиональном общении;
- проводить анализ вербального и невербального поведения представителей страны изучаемого языка;
- использовать разнообразные стратегии для установления контакта с представителями других культур с учетом особенностей этнических групп и конфессий, преодолевать существующие стереотипы.

#### **Навыки:**

- академического и профессионального взаимодействия с учетом целей, задач и коммуникативной ситуации;
- построения эффективной коммуникации, передачи профессиональной информации в устной и в письменной формах в рамках академического и профессионального взаимодействия;
- правильного общения и взаимодействия между социальным субъектом, социальными группами, общностями и обществом в целом;
- установления контакта с представителями других культур с учетом особенностей этнических групп и конфессий;
- работы с современными информационно-коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы   |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |         |
|--|----------|-------------|---------------------------------|---------|
|  |          |             | 1                               | 2       |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | зач. ед. | 4           | 2                               | 2       |
|  | час      | 144         | 72                              | 72      |
| Из них:  |          |             |                                 |         |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>   |          | 104         | 52                              | 52      |
| Лекции   |          | 0           | 0                               | 0       |
| Практические занятия   |          | 104         | 52                              | 52      |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам  |          | 0           | 0                               | 0       |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> |          | 40          | 20                              | 20      |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |          |             | Зачет                           | Экзамен |

## 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч                                      | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак. часов по теме |
|---|--|------------------------------------|----------------------|---|------------------------------------|
|   |  | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                    |
| 1 | 2  | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                  |
|   | <b>Часов в 1 семестре</b>                                    | 0                                  | 52                   | 0   | 52                                 |
|   | <b>Иностранный язык для академических целей (английский)</b> | 0                                  | 52                   | 0   | 52                                 |
| 1 | Введение в дисциплину «ИЯ для академических целей»           | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |
| 2 | Академическое письмо как способ коммуникации в науке         | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |
| 3 | Степень магистра   | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |
| 4 | Академическое письмо: простые предложения                    | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |
| 5 | Молодой исследователь  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                  |

|    |   |   |    |   |    |
|----|---|---|----|---|----|
| 6  | Академическое письмо: сложные предложения                                       | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 7  | Направление магистерской программы  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 8  | Академическое письмо: абзац как базовый элемент структуры академического текста | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 9  | Искусство публичных выступлений   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 10 | Академическое письмо: виды абзацев  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 11 | Академическое чтение  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 12 | Академическое письмо: свойства абзаца   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 13 | Рефлексия   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 14 | Академическое письмо: свойства абзаца   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 15 | Искусство публичных выступлений   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 16 | Академическое письмо: технологии генерации идей                                 | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 17 | Искусство публичных выступлений   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 18 | Академическое письмо: эссе как вид академического текста                        | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 19 | Искусство публичных выступлений   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 20 | Академическое письмо: виды эссе   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 21 | Аргументация и убеждение  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 22 | Академическое письмо: введение эссе   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 23 | Аргументация и убеждение  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 24 | Академическое письмо: заключение эссе   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 25 | Академическое чтение  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 26 | Рефлексия   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 27 | Консультация  | 0 | 0  | 0 | 0  |
| 28 | Зачет   | 0 | 0  | 0 | 0  |
|    | <b>Часов в 2 семестре</b>   | 0 | 52 | 0 | 52 |
|    | <b>Иностранный язык для академических целей (английский)</b>                    | 0 | 52 | 0 | 52 |
| 1  | Популяризация научных знаний: современные тенденции                             | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 2  | Академическое письмо: научные базы данных                                       | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 3  | Международное сотрудничество  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 4  | Академическое письмо: научная статья  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 5  | Научные дискуссии: тактика и стратегии  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 6  | Академическое письмо: структура научной статьи                                  | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 7  | Научные дискуссии: круглый стол   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 8  | Академическое письмо: раздел «Методы»   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 9  | Визуальная информация   | 0 | 2  | 0 | 2  |
| 10 | Академическое письмо: разделы «Результаты» и «Дискуссия»                        | 0 | 2  | 0 | 2  |

|    |   |   |     |   |     |
|----|---|---|-----|---|-----|
| 11 | Академическое чтение                                    | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 12 | Академическое письмо:<br>исследовательский вопрос       | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 13 | Рефлексия   | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 14 | Академическое письмо: метаданные<br>научной статьи      | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 15 | Магистерская диссертация: цели и<br>задачи              | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 16 | Академическое письмо: литературный<br>обзор             | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 17 | Магистерская диссертация: результаты                    | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 18 | Академическое письмо: научная этика                     | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 19 | Академическое чтение                                    | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 20 | Академическое письмо: стратегии<br>изложения текста     | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 21 | Научные конференции                                     | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 22 | Академическое письмо: заявки на<br>гранты и конференции | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 23 | Научные конференции: ролевая игра                       | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 24 | Деловая переписка                                       | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 25 | Мои научные достижения                                  | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 26 | Рефлексия   | 0 | 2   | 0 | 2   |
| 27 | Консультация  | 0 | 0   | 0 | 0   |
| 28 | Экзамен   | 0 | 0   | 0 | 0   |
|    | Итого (ак. часов)                                       | 0 | 104 | 0 | 104 |

#### 4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме зачета в первом семестре, экзамена во втором семестре.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

Обучающиеся, набравшие по итогам работы в семестре менее 61 балла, сдают зачет по дисциплине.

Зачет включает:

1. Составление терминологического словаря.
2. Написание эссе (250-300 слов).

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, не набравшие достаточного количества баллов для оценки или желающие повысить экзаменационный балл, сдают экзамен в период экзаменационной сессии.

Содержание экзамена:

1. Презентация по результатам исследовательской работы.
2. Составление терминологического словаря.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1 Литература:**

1. Терещенко, Ю. А. Деловой английский язык : учебное пособие для магистрантов / Ю. А. Терещенко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-4486-0567-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85745.html> (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/85745>.
2. Никульшина, Н. Л. Учись писать научные статьи на английском языке : учебное пособие / Н. Л. Никульшина, О. А. Гливенкова, Т. В. Мордовина. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСБ, 2012. — 172 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64609.html> (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Новиков, В. К. Основы академического письма : курс лекций / В. К. Новиков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 162 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65670.html> (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

<https://scholar.google.ru>

[www.writing.utoronto.ca/advice](http://www.writing.utoronto.ca/advice)

<http://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/writing-skills-practice>

<http://www.autoenglish.org/writing.htm>

## **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

Журналы издательства SAGE Publication <https://journals.sagepub.com>

Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com>

## **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ИМиКН

Первалова М.Н.

РАЗРАБОТЧИК

Первалова М. Н.

Наименование дисциплины Мастерская учителя: внеучебная деятельность и игровые  
техники

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Магистерская программа: Архитектор математического мышления

Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

**1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):** УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-6

**1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:**

### Мастерская учителя: внеучебная деятельность и игровые техники

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
- организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
- проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы   | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-------------|---------------------------------|
|  |             | 3                               |
| зач. ед.   | 6           | 6                               |
| час  | 216         | 216                             |
| Из них:  |             |                                 |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>   | 64          | 64                              |
| Лекции   | 26          | 26                              |
| Практические занятия   | 38          | 38                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам  | 0           | 0                               |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> | 152         | 152                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |             | Экзамен                         |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч             | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |  | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------|--|-----------------------------------|
|   |                                     | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по |                                   |
| 1 | 2                                   | 3                                  | 4                    | 5                                      | 6                                 |
|   | Лекция 1.                           | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 2.                           | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 3.                           | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 4.                           | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 5.                           | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 6.                           | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 7.                           | 2                                  |                      |  | 2                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Защита проектов                     |                                    | 2                    |  | 2                                 |
|   |                                     | ИТОГО                              |                      |  | 64                                |

#### 4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамен.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».
  
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 5.1 Литература:

1. Аронов А. М. О деятельностном подходе в переподготовке учителей // Деятельностный подход в образовании: Монография. Книга 2/Составитель В.А. Львовский. — М.: Некоммерческое партнерство «Авторский клуб», 2019. — 304 с., С. 271–300 ([https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_39322263\\_69807870.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_39322263_69807870.pdf) дата обращения 20.06.2023).
2. Казанцева, Е. А. Игровые технологии в образовании : учебное пособие / Е. А. Казанцева. — Курган : КГУ, 2021. — 112 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177936> (дата обращения: 20.06.2023).

## **5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

## **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

## **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем                      директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М.Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Горечин Е. Н.

**Мастерская учителя: математическая вертикаль.**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

**1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):** ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3

**1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:**

**Знания:**

- определения понятий и формулировки ключевых теорем каждого раздела дисциплины;
- математические структуры и взаимосвязи между ними;
- различные способы построения математических теорий;
- типизацию задач и различные методы их решения;
- теоретические основы школьного курса математики.

**Умения:**

- демонстрировать приобретенные знания логично и последовательно;
- приводить примеры и контрпримеры в процессе изложения математических вопросов (материала);
- применять основные методы решения математических задач;
- аргументировать выбор метода доказательства математического факта или метода решения задачи;
- применять математические знания к решению проблем, возникающих в реальной жизни.

**Навыки:**

- способами и методами решения задач элементарной математики.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы   |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|----------|-------------|---------------------------------|
|  |          |             |                                 |
|  |          |             | 2                               |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | зач. ед. | 6           | 6                               |
|  | час      | 216         | 216                             |
| Из них:  |          |             |                                 |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>   |          | 64          | 64                              |
| Лекции   |          | 22          | 22                              |
| Практические занятия   |          | 42          | 42                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам  |          | 0           | 0                               |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> |          | 152         | 152                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |          |             | Экзамен                         |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч  | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
|    |  | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2  | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                 |
| 1  | Делимость в кольце целых чисел.                                  | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 2  | Делимость целых чисел с остатком.                                | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 3  | Многочлены и методы решения алгебраических уравнений.            | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 4  | Методы решения алгебраических неравенств                         | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 5  | Методы решений уравнений и неравенств с параметрами.             | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 6  | Пропедевтика и строение планиметрии в школьном курсе математики. | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 7  | Элементы планиметрии: метрические соотношения в треугольнике.    | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 8  | Элементы планиметрии: окружность.                                | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 9  | Основы комбинаторики в школьном курсе математики.                | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 10 | Основы теории вероятностей в школьном курсе математики.          | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 11 | Основы математической статистики в школьном курсе математики.    | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
|    | Итого (ак.часов)   | 22                                 | 42                   | 0   | 64                                |

### 4. Система оценивания.

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Баллы начисляются студентам за выполнение практических заданий на учебных занятиях.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Если студент приступил к сдаче зачета, то баллы за текущую успеваемость аннулируются.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1 Литература:

1. Веселова, Л. В. Алгебра и теория чисел: учебное пособие / Л. В. Веселова, О. Е. Тихонов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-7882-1636-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61956.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Чулков П.В. Практические занятия по элементарной математике: учебное пособие / П.В. Чулков. – Москва: Прометей, 2012 – 102 с. Текст: электронный - URL: <http://www.iprbookshop.ru/18603> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Шабашова, О. В. Элементарная математика: планиметрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 132 с. - ISBN 978-5-9765-2464-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150931> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

1. Ельчанинова, Г. Г. Элементарная математика. Часть 2. Уравнения: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 104 с. - ISBN 978-5-9765-4845-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874209> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Краснощекова, В. П. Элементарная математика. Арифметика. Алгебра. Тригонометрия: учебное пособие /В. П. Краснощекова, И. В. Мусихина, И. С. Цай. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014 — 132 с. Текст: электронный - URL: <http://www.iprbookshop.ru/32115> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Кузин, Г. А. Математика. Решение задач по теории чисел профильного уровня ЕГЭ: учебное пособие / Г. А. Кузин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-7782-4097-1. — Текст: электронный// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98714.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Сикорская, Г. А. Алгебра и теория чисел: учебное пособие / Г. А. Сикорская. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-7410-1943-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78763.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Шабашова, О. В. Элементарная математика: стереометрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова; науч. ред. Т.И. Уткина. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 118 с. - ISBN 978-5-9765-4426-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859888> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.

2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.

3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.

4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

### 6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.

2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

**7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.

2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа должна быть оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения практических занятий и дифференцированного зачета должен быть оснащен следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, мультимедийное проекционное оборудование, персональные компьютеры для студентов и персональный компьютер для преподавателя.

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М. Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Вершинина С.В.  
Попова О.Ю.

**Мастерская учителя: цифровые средства для практической деятельности**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## **1. Планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины(модуля):** ОПК – 7, ПК-1, УК-3

**1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:**

### **Мастерская учителя: цифровые средства для практической деятельности**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК - 7: Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений;
- ПК - 1: Способен формулировать и ставить математические задачи, строить и анализировать математические модели реальной действительности;
- ПК - 3: Способен понимать этапы и принципы математического моделирования и применять его в различных областях жизнедеятельности человека.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- образовательные возможности современных информационных, в том числе коммуникационных, технологий;
- возможности, особенности и ограничения применения современных информационных, в том числе коммуникационных, технологий в математическом образовании;
- принципы и особенности интеграции информационных технологий в образовательный процесс;
- требования к электронным учебным курсам (ЭУК), этапы проектирования, способы создания и формы реализации ЭУК;
- возможности и ограничения применения информационных технологий в процедурах педагогического контроля и оценивания качества образования;
- способы организации проектной деятельности учащихся с использованием современных информационных и коммуникационных технологий;
- принципы и особенности формирования единой информационной образовательной среды образовательного учреждения.

**Уметь:**

- находить оптимальные способы применения современных информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математическим дисциплинам и методике преподавания математических дисциплин при реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительных профессиональных программ;
- находить оптимальные способы применения современных информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике в общеобразовательной школе с учетом особенностей содержания и уровня изучения определенного раздела дисциплины (базовый, углубленный);
- определять оптимальные формы и методы контроля и оценивания качества образования с использованием современных информационных технологий;
- находить способы применения современных информационно-коммуникационных технологий для организации проектной деятельности учащихся по математическим дисциплинам.

### Владеть:

- представлением о перспективах информатизации математического образования, о возможных негативных последствиях информатизации и способах их преодоления;
- навыками работы с офисными и другими приложениями в рамках реализации образовательного процесса по математическим дисциплинам;
- навыками анализа и оценки имеющихся контрольно-измерительных материалов, навыками самостоятельного создания и применения контрольно-измерительных материалов по математическим дисциплинам с использованием информационных технологий;
- навыками анализа и оценки разных информационно-коммуникационных технологий, которые могут быть использованы при обучении математическим дисциплинам.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы   |                 | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
|  |                 |             | 3                               |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>зач. ед.</b> | 6           | 6                               |
|  | <b>час</b>      | 216         | 216                             |
| Из них:  |                 |             |                                 |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>   |                 | 64          | 64                              |
| Лекции   |                 | 26          | 26                              |
| Практические занятия   |                 | 38          | 38                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам  |                 | 0           | 0                               |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> |                 | 152         | 152                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |                 |             | Экзамен                         |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч   | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|---|---|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
|   |   | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1 | 2   | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                 |
|   | Часов в 3 семестре  | 26                                 | 38                   | 0   | 64                                |
|   | Мастерская учителя: цифровые средства для практической деятельности   | 26                                 | 38                   | 0   | 64                                |
| 1 | Цифровизация образования. Использование цифровых технологий для построения открытой системы образования.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 2 | Образовательные цифровые технологии и среда их реализации   | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 3 | Цифровизация образования. Использование цифровых технологий для построения открытой системы образования.  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 4 | Информационные ресурсы образовательного назначения: классификация, дидактические функции.   | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 5 | Образовательные цифровые технологии и среда их реализации.  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 6 | Образовательные цифровые технологии и среда их реализации.  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 7 | Психолого - педагогические и эргономические требования к созданию и использованию электронных средств образовательного назначения.                          | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 8 | Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств образовательного назначения. Оценка качества электронных средств учебного назначения. | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 9 | Информационные ресурсы образовательного назначения:   | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |

|    |  |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|
|    | классификация, дидактические функции.  |   |   |   |   |
| 10 | Информационные ресурсы образовательного назначения: классификация, дидактические функции.  | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 11 | Технологии виртуальной реальности.   | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Технологии и средства искусственного интеллекта в образовании.   | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 13 | Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств образовательного назначения. Оценка качества электронных средств учебного назначения.                      | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 14 | Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств образовательного назначения. Оценка качества электронных средств учебного назначения.                      | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 15 | Особенности современных образовательных технологий в цифровой образовательной среде: смешанное обучение, «Перевернутый класс», адаптивное обучение, микрообучение, геймификация. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Построение и реализация индивидуальных образовательных маршрутов при помощи цифровых средств.  | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 17 | Технологии виртуальной реальности.   | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 18 | Технологии виртуальной реальности.   | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 19 | Построение и реализация индивидуальных образовательных маршрутов при помощи цифровых средств.  | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Цифровые сервисы для организации образовательного процесса онлайн (тестирование, оценивание устных и письменных ответов школьников, цифровое портфолио, онлайн классы).          | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 21 | Технологии и средства искусственного интеллекта в образовании.   | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 22 | Технологии и средства искусственного интеллекта в образовании.   | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 23 | Цифровые сервисы для организации образовательного процесса онлайн (тестирование, оценивание устных и   | 2 | 0 | 0 | 2 |

|    |  |    |    |   |    |
|----|--|----|----|---|----|
|    | письменных ответов школьников, цифровое портфолио, онлайн классы).   |    |    |   |    |
| 24 | Информационные ресурсы образовательного назначения: классификация, дидактические функции.  | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 25 | Особенности современных образовательных технологий в цифровой образовательной среде: смешанное обучение, «Перевернутый класс», адаптивное обучение, микрообучение, геймификация. | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 26 | Защита проекта   | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 27 | Особенности современных образовательных технологий в цифровой образовательной среде: смешанное обучение, «Перевернутый класс», адаптивное обучение, микрообучение, геймификация. | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 28 | Построение и реализация индивидуальных образовательных маршрутов при помощи цифровых средств.  | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 29 | Построение и реализация индивидуальных образовательных маршрутов при помощи цифровых средств.  | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 30 | Цифровые сервисы для организации образовательного процесса онлайн (тестирование, оценивание устных и письменных ответов школьников, цифровое портфолио, онлайн классы).          | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 31 | Цифровые сервисы для организации образовательного процесса онлайн (тестирование, оценивание устных и письменных ответов школьников, цифровое портфолио, онлайн классы).          | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 32 | Цифровые сервисы для организации образовательного процесса онлайн (тестирование, оценивание устных и письменных ответов школьников, цифровое портфолио, онлайн классы).          | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 33 | консультация перед экзаменом   | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 34 | Экзамен по курсу ЦСПП  | 0  | 0  | 0 | 0  |
|    | Итого (ак.часов)   | 26 | 38 | 0 | 64 |

#### **4. Система оценивания.**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамен.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».
  
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1 Литература:**

1. Иванов, А. А. Негативистская конфликтология : учебное пособие / А. А. Иванов, В. М. Воронов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 301 с. - ISBN 978-5-9765-2076-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140604> (дата обращения: 27.01.2023). – Режим доступа: по подписке. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=360239>

2. Сморгунова, В. Ю. Медиация в образовательной сфере : монография / В. Ю. Сморгунова. - Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-8064-2640-7. - Текст : электронный. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98600> (дата обращения: 27.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Смолянинова, О. Г. Практики поликультурной медиации в Европе (на примере Италии, Португалии, Германии) : учебное пособие / О. Г. Смолянинова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 188 с. - ISBN 978-5-7638-4060-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818980> (дата обращения: 27.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

##### **5.2. Электронные образовательные ресурсы:**

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

#### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

#### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

#### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М. Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Шармин Д. В.

**Методологические основы математики и информационных технологий**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

**1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: ОПК-8, ПК-2.**

**1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:**

### Знания:

- методы научного познания, особенности их использования в математической науке и в школьном курсе математики;
- логическое строение математики, основы теории доказательств;
- особенности изучения аксиоматического метода, понятий и теорем в школьном курсе математики;
- отличия языка математической науки и языка обучения математике;
- основные идеи и принципы математического моделирования, особенности их реализации в школьном курсе математики;
- возможности использования современных цифровых инструментов в математическом познании;
- возможности использования математических и естественно-научных методов в информационных технологиях;
- основные идеи и методы теории информации и кодирования;
- основные идеи и методы теории алгоритмов;
- основные идеи и методы создания и исследования информационных моделей;
- особенности реализации методологии информационных технологий в школьном курсе информатики.

### Умения:

- анализировать содержание школьного курса математики с точки зрения методологии математики;
- анализировать содержание школьного курса информатики с точки зрения методологии информационных технологий;
- использовать полученные знания при проектировании образовательного процесса по математике и информатике в школе (на уровне фрагмента урока, целого урока и системы уроков по теме).

### Навыки:

- работать с учебной литературой по методологии математики и информационных технологий.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы              |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|---------------------------------|----------|-------------|---------------------------------|
|                                 |          |             | 1                               |
| Общая трудоемкость              | зач. ед. | 5           | 5                               |
|                                 | час      | 180         | 180                             |
| Из них:                         |          |             |                                 |
| Часы аудиторной работы (всего): |          | 48          | 48                              |
| Лекции                          |          | 24          | 24                              |
| Практические занятия            |          | 24          | 24                              |

|   |     |                          |
|---|-----|--------------------------|
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 132 | 132                      |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)   |     | Дифференцированный зачет |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч  | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
|    |  | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2  | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                 |
| 1  | Введение в методологию математики и информационных технологий                                    | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 2  | Методы научного познания в математической науке и в школьном курсе математики                    | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 3  | Логическое строение математики   | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 4  | Аксиоматический метод в школьном курсе математики. Понятия и теоремы в школьном курсе математики | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 5  | Язык математической науки и язык обучения математике   | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 6  | Математическое моделирование в математической науке и в школьном курсе математики                | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 7  | Цифровые инструменты в математическом исследовании и в школьном курсе математики                 | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 8  | Математические и естественно-научные методы в информационных технологиях                         | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 9  | Основы теории информации и кодирования   | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 10 | Основы теории алгоритмов. Языки программирования   | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 11 | Методы создания и исследования информационных моделей  | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 12 | Реализация методологии информационных технологий в школьном курсе информатики                    | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
|    | <b>Итого (ак. часов)</b>   | <b>24</b>                          | <b>24</b>            | <b>0</b>  | <b>48</b>                         |

#### 4. Система оценивания

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Баллы начисляются студентам следующим образом:

- работа на занятиях (посещение лекционных и практических занятий, участие в дискуссиях) – 40 баллов;
- сдача коллоквиума – 30 баллов;
- подготовка и защита проекта – 30 баллов.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Если студент приступил к сдаче зачета, то баллы за текущую успеваемость аннулируются.

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 5.1. Литература:

1. Ашихмин В.Н. Введение в математическое моделирование: учебное пособие / Ашихмин В.Н., Гитман М.Б., Келлер И.Э. — Москва: Логос, 2004. — 439 с. — ISBN 5-94010-272-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9063.html> (дата обращения: 01.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Канке, В. А. История, философия и методология техники и информатики : учебник для магистров / В. А. Канке. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-3100-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508909> (дата обращения: 01.02.2023).
3. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Н. С. Подходова [и др.] ; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 274 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08766-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489760> (дата обращения: 01.02.2023).
4. Перминов В.Я. Философия и основания математики / Перминов В.Я. — Москва : Прогресс-Традиция, 2001. — 320 с. — ISBN 5-89826-098-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21531.html> (дата обращения: 01.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Ушаков, Е. В. Философия и методология науки: учебник и практикум для вузов / Е. В. Ушаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02637-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511387> (дата обращения: 01.02.2023).

##### 5.2. Электронные образовательные ресурсы:

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>
3. Сообщество взаимопомощи учителей. URL: <http://pedsovet.su/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.

**6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

**7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем                      директора

Института математики и  
компьютерных наук

Переваловой М.Н.

РАЗРАБОТЧИК

Горечин Е. Н.

**Методология высоких достижений.**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Магистерская программа: Архитектор математического мышления

Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*): ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

### Знания:

- формы и методы организации деятельности обучающихся;
- математические структуры и взаимосвязи между ними;
- различные способы построения математических теорий;
- типизацию задач и различные методы их решения;
- теоретические основы школьного курса математики.

### Умения:

- демонстрировать освоенные знания логично и последовательно;
- приводить примеры и контрпримеры в процессе изложения математических вопросов (материала);
- применять основные методы решения математических задач;
- аргументировать выбор метода доказательства математического факта или метода решения задачи;
- применять математические знания к решению проблем, возникающих в реальной жизни.

### Навыки:

- владение формами и методами организации деятельности обучающихся, имеющих познавательный интерес к математике и ее приложениям.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы   |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|----------|-------------|---------------------------------|
|  |          |             | 3                               |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | зач. ед. | 6           | 6                               |
|  | час      | 216         | 216                             |
| Из них:  |          |             |                                 |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>   |          | 64          | 64                              |
| Лекции   |          | 26          | 26                              |
| Практические занятия   |          | 38          | 38                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам  |          | 0           | 0                               |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> |          | 152         | 152                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |          |             | Экзамен                         |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч  | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
|    |  | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2  | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                 |
| 1  | Методические особенности подготовки к перечневым олимпиадам.                                 | 4                                  | 4                    | 0   | 8                                 |
| 2  | Особенности организации математического кружка.  | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 3  | Метод листков как основной инструмент организации работы на математическом кружке.           | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 4  | Особенности организации интеллектуальных мероприятий в области математики.                   | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 5  | Особенности организации исследовательской работы на уроках математики.                       | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 6  | Особенности организации проектной деятельности на уроках математики.                         | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 7  | Организация деятельности обучающихся с помощью системы Geogebra на уроках алгебры.           | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 8  | Организация деятельности обучающихся с помощью системы Geogebra на уроках геометрии.         | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 9  | Подходы к разработке интеллектуальных конкурсов и олимпиад.                                  | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 10 | Организация и проведение фестивалей и мероприятий, направленных на популяризацию математики. | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 11 | Подходы к организации образовательных интенсивов и каникулярных смен.                        | 4                                  | 2                    | 0   | 6                                 |
|    | Итого (ак.часов)   | 26                                 | 38                   | 0   | 64                                |

#### 4. Система оценивания.

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Баллы начисляются студентам за выполнение практических заданий на учебных занятиях.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Если студент приступил к сдаче экзамена, то баллы за текущую успеваемость аннулируются.

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 5.1 Литература:

1. Веселова, Л. В. Алгебра и теория чисел: учебное пособие / Л. В. Веселова, О. Е. Тихонов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-7882-1636-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61956.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Ельчанинова, Г. Г. Элементарная математика. Часть 2. Уравнения: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 104 с. - ISBN 978-5-9765-4845-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874209> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Краснощекова, В. П. Элементарная математика. Арифметика. Алгебра. Тригонометрия: учебное пособие / В. П. Краснощекова, И. В. Мусихина, И. С. Цай. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014 — 132 с. Текст: электронный - URL: <http://www.iprbookshop.ru/32115> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Сикорская, Г. А. Алгебра и теория чисел: учебное пособие / Г. А. Сикорская. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-7410-1943-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78763.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Чулков П.В. Практические занятия по элементарной математике: учебное пособие / П.В. Чулков. – Москва: Прометей, 2012 – 102 с. Текст: электронный - URL: <http://www.iprbookshop.ru/18603> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

6. Шабашова, О. В. Элементарная математика: планиметрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 132 с. - ISBN 978-5-9765-2464-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150931> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

7. Шабашова, О. В. Элементарная математика: стереометрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова; науч. ред. Т.И. Уткина. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 118 с. - ISBN 978-5-9765-4426-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859888> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

**5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

**6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

**7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа должна быть оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения практических занятий и дифференцированного зачета должен быть оснащен следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, мультимедийное проекционное оборудование, персональные компьютеры для студентов и персональный компьютер для преподавателя.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем                      директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М.Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Горечин Е. Н.

**Нестандартные математические задачи**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

### Знания

- формы и методы организации деятельности обучающихся;
- математические структуры и взаимосвязи между ними;
- различные способы построения математических теорий;
- типизацию задач и различные методы их решения;
- теоретические основы школьного курса математики.

### Умения

- демонстрировать приобретенные знания логично и последовательно;
- приводить примеры и контрпримеры в процессе изложения математических вопросов (материала);
- применять основные методы решения математических задач;
- аргументировать выбор метода доказательства математического факта или метода решения задачи;
- применять математические знания к решению проблем, возникающих в реальной жизни.

### Навыки

- владение методами и приемами решения нестандартных математических олимпиадной математики.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы   |                 | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
|  |                 |             |                                 |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>зач. ед.</b> | 6           | 6                               |
|  | <b>час</b>      | 216         | 216                             |
| Из них:  |                 |             |                                 |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>   |                 | 64          | 64                              |
| Лекции   |                 | 26          | 26                              |
| Практические занятия   |                 | 38          | 38                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам  |                 | 0           | 0                               |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> |                 | 152         | 152                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |                 |             | Дифференцированный зачет        |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч  | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
|    |  | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2  | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                 |
| 1  | О продолжении российского математического образования в XXI веке.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 2  | Основные идеи и методы решения нестандартных математических задач. | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 3  | Методы рассуждений: оценка плюс пример.                            | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 4  | Игры и стратегии.  | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 5  | Элементы алгебры и теории чисел.                                   | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 6  | Элементы алгебры: многочлены.                                      | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 7  | Неравенства в олимпиадной математике.                              | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 8  | Основные идеи и методы решения планиметрических задач.             | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 9  | Окружность.  | 2                                  | 4                    | 0   | 6                                 |
| 10 | Антипараллельность и лемма Фусса.                                  | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 11 | Элементы комбинаторики.  | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 12 | Элементы теории графов.  | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
| 13 | Элементы теории вероятностей.                                      | 2                                  | 2                    | 0   | 4                                 |
|    | Итого (ак.часов)   | 26                                 | 38                   | 0   | 64                                |

#### 4. Система оценивания.

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Баллы начисляются студентам за выполнение практических заданий на учебных занятиях.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Если студент приступил к сдаче зачета, то баллы за текущую успеваемость аннулируются.

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 5.1 Литература:

1. Веселова, Л. В. Алгебра и теория чисел: учебное пособие / Л. В. Веселова, О. Е. Тихонов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-7882-1636-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61956.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Ельчанинова, Г. Г. Элементарная математика. Часть 2. Уравнения: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 104 с. - ISBN 978-5-9765-4845-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874209> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Краснощекова, В. П. Элементарная математика. Арифметика. Алгебра. Тригонометрия: учебное пособие /В. П. Краснощекова, И. В. Мусихина, И. С. Цай. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014 — 132 с. Текст: электронный - URL: <http://www.iprbookshop.ru/32115> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Кузин, Г. А. Математика. Решение задач по теории чисел профильного уровня ЕГЭ: учебное пособие / Г. А. Кузин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-7782-4097-1. — Текст: электронный// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98714.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Сикорская, Г. А. Алгебра и теория чисел: учебное пособие / Г. А. Сикорская. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-7410-1943-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78763.html> (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Чулков П.В. Практические занятия по элементарной математике: учебное пособие / П.В. Чулков. – Москва: Прометей, 2012 – 102 с. Текст: электронный - URL: <http://www.iprbookshop.ru/18603> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
7. Шабашова, О. В. Элементарная математика: планиметрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 132 с. - ISBN 978-5-

9765-2464-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150931> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

8. Шабашова, О. В. Элементарная математика: стереометрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова; науч. ред. Т.И. Уткина. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 118 с. - ISBN 978-5-9765-4426-0. - Текст: электронный. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/98714.html> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

## **5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

## **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

## **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа должна быть оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения практических занятий и дифференцированного зачета должен быть оснащен следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, мультимедийное проекционное оборудование, персональные компьютеры для студентов и персональный компьютер для преподавателя.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО  
Заместитель директора ИМиКН  
Первалова М.Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Первалова М. Н.

Наименование дисциплины Психолого-педагогический практикум  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

**1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):** УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-6

**1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:**

### Психолого-педагогический практикум

В результате освоения дисциплины студент способен:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
- организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
- проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы   | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-------------|---------------------------------|
|  |             | 3                               |
| <b>зач. ед.</b>  | 6           | 6                               |
| <b>час</b>   | 216         | 216                             |
| Из них:  |             |                                 |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>   | 64          | 64                              |
| Лекции   | 26          | 26                              |
| Практические занятия   | 38          | 38                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам  | 0           | 0                               |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> | 152         | 152                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |             | Экзамен                         |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч             | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |  | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------|--|-----------------------------------|
|   |                                     | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по |                                   |
| 1 | 2                                   | 3                                  | 4                    | 5                                      | 6                                 |
|   | Лекция 1. Вводная лекция            | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 2. Проблемное поле           | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 3. Классический подход       | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 4. Деятельностный подход     | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 5. Сравнение подходов        | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 6. Проблематика              | 4                                  |                      |  | 4                                 |
|   | Лекция 7. Проблематика              | 2                                  |                      |  | 2                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Практическое занятие по теме лекции |                                    | 4                    |  | 4                                 |
|   | Подведение итогов                   |                                    | 2                    |  | 2                                 |
|   |                                     |                                    |                      | ИТОГО                                  | 64                                |

#### **4. Система оценивания.**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамен.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».
  
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1 Литература:**

1. Аронов А. М. О деятельностном подходе в переподготовке учителей // Деятельностный подход в образовании: Монография. Книга 2/Составитель В.А. Львовский. — М.: Некоммерческое партнерство «Авторский клуб», 2019. — 304 с., С. 271–300 ([https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_39322263\\_69807870.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_39322263_69807870.pdf) дата обращения 20.06.2023).
2. Сморгунова, В. Ю. Медиация в образовательной сфере : монография / В. Ю. Сморгунова. - Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-8064-2640-7. - Текст : электронный. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98600> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

##### **5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

#### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

#### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

#### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная

мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование,  
персональный компьютер.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Заместителем директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М. Н.  
**РАЗРАБОТЧИК**  
Вершинина С.В.  
Попова О.Ю.

**Медиативные технологии в современном образовательном процессе**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины(модуля): УК-1, УК-3.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

### Медиативные технологии в современном образовательном процессе

#### Компетенции:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

#### Знания:

- методов конфликтологии, основ психологии развития и возрастной психологии;
- основных медиативных технологий и условий применения медиативных технологий в разных возрастных группах;
- основные идеи и методы создания и исследования информационных моделей;
- особенностей реализации медиативных технологий в образовательной деятельности;
- особенностей организации и условий работы медиативной службы в образовательном учреждении.

#### Умения:

- анализировать содержание конфликтных ситуаций в образовательном учреждении;
- анализировать и применять механизмы медиации в профессиональной сфере деятельности;
- использовать полученные знания при профилактике конфликтных ситуаций.

#### Навыки:

- работать с учебной литературой по медиативным технологиям.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы                                |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|---|----------|-------------|---------------------------------|
|   |          |             | 4                               |
| Общая трудоемкость                                | зач. ед. | 5           | 5                               |
|   | час      | 180         | 180                             |
| Из них:   |          |             |                                 |
| Часы аудиторной работы (всего):                   |          | 36          | 36                              |
| Лекции  |          | 12          | 12                              |
| Практические занятия                              |          | 24          | 24                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам |          | 0           | 0                               |

|  |     |         |
|--|-----|---------|
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> | 144 | 144     |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |     | Экзамен |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч   | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|---|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
|    |   | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2   | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                 |
|    | Часов в 4 семестре  | 12                                 | 24                   | 0   | 36                                |
|    | Медиативные технологии в современном образовательном процессе   | 12                                 | 24                   | 0   | 36                                |
| 1  | Служба медиации в образовательном учреждении.   | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 2  | Служба медиации в образовательном учреждении  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 3  | Психология общения учителя и ученика  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 4  | Психология общения учителя и ученика  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 5  | Управление конфликтными ситуациями  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 6  | Профилактика конфликтных ситуаций   | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 7  | Модели поведения в конфликтной ситуации   | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 8  | Медиативные технологии  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 9  | Повышение ценности учащихся в системе межличностных ситуаций  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 10 | Медиативные технологии: использование мультфильмов, притч   | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 11 | Медиативные техники: Технологии обучающей игры<br>Разработка программы внеклассных часов по медиативным технологиям | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 12 | Медиативные техники: Технологии обучающей игры  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 13 | Технологии самоконтроля   | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 14 | Диагностика конфликтов.   | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 15 | Разработка программы внеклассных часов по медиативным технологиям   | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 16 | Разработка практикума «Профилактика конфликта».   | 0                                  | 4                    | 0   | 4                                 |

|    |   |    |    |   |    |
|----|---|----|----|---|----|
| 17 | Разработка практикума "Диагностика конфликтов".               | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 18 | консультация перед экзаменом                                  | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 19 | Медиативные технологии в современном образовательном процессе | 0  | 0  | 0 | 0  |
|    | Итого (ак. часов)   | 12 | 24 | 0 | 36 |

#### 4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».
  
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 5.1 Литература:

1. Иванов, А. А. Негативистская конфликтология : учебное пособие / А. А. Иванов, В. М. Воронов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 301 с. - ISBN 978-5-9765-2076-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140604> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: по подписке. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=360239>

2. Сморгунова, В. Ю. Медиация в образовательной сфере : монография / В. Ю. Сморгунова. - Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-8064-2640-7. - Текст : электронный. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98600> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Смолянинова, О. Г. Практики поликультурной медиации в Европе (на примере Италии, Португалии, Германии) : учебное пособие / О. Г. Смолянинова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 188 с. - ISBN 978-5-7638-4060-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818980> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: по подписке.

##### 5.2. Электронные образовательные ресурсы:

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

#### 6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

#### 7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

#### 8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М. Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Вершинина С.В.  
Попова О.Ю.

**Управление конфликтами в образовательной организации**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины(модуля): УК-1, УК-3.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

### Управление конфликтами в образовательной организации

#### Компетенции:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

#### Знания:

- методов конфликтологии, основ психологии развития и возрастной психологии;
- основных медиативных технологий и условий применения медиативных технологий в разных возрастных группах;
- основные идеи и методы создания и исследования информационных моделей;
- особенностей реализации медиативных технологий в образовательной деятельности;
- особенностей организации и условий работы медиативной службы в образовательном учреждении.

#### Умения:

- анализировать содержание конфликтных ситуаций в образовательном учреждении;
- анализировать и применять механизмы медиации в профессиональной сфере деятельности;
- использовать полученные знания при профилактике конфликтных ситуаций.

#### Навыки:

- работать с учебной литературой по конфликтологии.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы                                |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|---|----------|-------------|---------------------------------|
|   |          |             | 4                               |
| Общая трудоемкость                                | зач. ед. | 5           | 5                               |
|   | час      | 180         | 180                             |
| Из них:   |          |             |                                 |
| Часы аудиторной работы (всего):                   |          | 36          | 36                              |
| Лекции  |          | 12          | 12                              |
| Практические занятия                              |          | 24          | 24                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам |          | 0           | 0                               |

|  |     |         |
|--|-----|---------|
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> | 144 | 144     |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)  |     | Экзамен |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч  | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
|    |  | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2  | 3                                  | 4                    | 5   | 6                                 |
|    | Часов в 4 семестре   | 12                                 | 24                   | 0   | 36                                |
|    | Управление конфликтами в образовательной организации   | 12                                 | 24                   | 0   | 36                                |
| 1  | Феноменология конфликта. Структура конфликта в образовательном учреждении. Теоретические и социально-исторические предпосылки становления конфликтологии | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 2  | Психологический подход к изучению конфликта  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 3  | Роли личности в группе/классе. Ролевой конфликт. Особенности психологического конфликта в юношеском возрасте.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 4  | Стратегии разрешения конфликта.  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 5  | Формы разрешения конфликтов в образовательном учреждении. Служба медиации. Конфликты педагогического взаимодействия с подростками. Пути предупреждения.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 6  | Формы разрешения конфликтов в образовательном учреждении.  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 7  | Психологический смысл творческого подхода к разрешению конфликтов.и  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 8  | Межличностный конфликт в подростковом обществе «трудные дети». Типы поведенческих реакций подростков в конфликте.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |
| 9  | Диагностика и коррекция конфликтов в «операциях» в школьном возрасте.  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 10 | Психологический конфликт в системе педагогического взаимодействия  | 0                                  | 2                    | 0   | 2                                 |
| 11 | Понятие о внутрличностном конфликте. Индивидуальный стиль поведения личности в конфликте.  | 2                                  | 0                    | 0   | 2                                 |

|    |   |    |    |   |    |
|----|---|----|----|---|----|
|    | Психологическая готовность к разрешению конфликта.        |    |    |   |    |
| 12 | Пути психологической коррекции педагогического конфликта. | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 13 | Рационально-интуитивный метод разрешения конфликтов       | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 14 | Диагностика конфликтов.                                   | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 15 | Принципы управления педагогическим конфликтом.            | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 16 | Разработка практикума «Профилактика конфликта».           | 0  | 4  | 0 | 4  |
| 17 | Разработка практикума "Диагностика конфликтов".           | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 18 | консультация перед экзаменом                              | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 19 | Управление конфликтами в образовательном учреждении       | 0  | 0  | 0 | 0  |
|    | Итого (ак.часов)  | 12 | 24 | 0 | 36 |

#### **4. Система оценивания.**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».
  
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1 Литература:**

1. Иванов, А. А. Негативистская конфликтология : учебное пособие / А. А. Иванов, В. М. Воронов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 301 с. - ISBN 978-5-9765-2076-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140604> (дата обращения: 27.01.2023). – Режим доступа: по подписке. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=360239>

2. Сморгунова, В. Ю. Медиация в образовательной сфере : монография / В. Ю. Сморгунова. - Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-8064-2640-7. - Текст : электронный. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98600> (дата обращения: 27.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Смолянинова, О. Г. Практики поликультурной медиации в Европе (на примере Италии, Португалии, Германии) : учебное пособие / О. Г. Смолянинова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 188 с. - ISBN 978-5-7638-4060-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818980> (дата обращения: 27.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

##### **5.2. Электронные образовательные ресурсы:**

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

##### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

##### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

##### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М. Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Шармина Т. Н.

**Математические основы научно-педагогического исследования**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

### 1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: ПК-1, ПК-2.

### 1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

#### Знания:

- особенности измерения величин в педагогике, виды измерительных шкал;
- параметрические и непараметрические статистические критерии, их назначение и условия применения;
- критерии согласия, их назначение и условия применения;
- основные понятия и условия применения методов корреляционного и регрессионного анализа;
- возможности и ограничения применения математических методов при проведении научно-педагогических исследований.

#### Умения:

- обрабатывать данные исследований с помощью математико-статистического аппарата, интерпретировать полученные результаты;
- самостоятельно подбирать и использовать статистические методы, адекватные задачам исследования;
- создавать и исследовать простейшие математические модели педагогических процессов;
- использовать Microsoft Excel для математико-статистической обработки данных, полученных в ходе научно-педагогического исследования.

#### Навыки:

- работать с учебной литературой по математическим основам научно-педагогического исследования.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы  |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|---|----------|-------------|---------------------------------|
|   |          |             | 4                               |
| Общая трудоемкость  | зач. ед. | 4           | 4                               |
|   | час      | 144         | 144                             |
| Из них:   |          |             |                                 |
| Часы аудиторной работы (всего):   |          | 24          | 24                              |
| Лекции  |          | 12          | 12                              |
| Практические занятия  |          | 12          | 12                              |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося |          | 120         | 120                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)   |          |             | Дифференцированный зачет        |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №                        | Тематика учебных встреч  | Виды аудиторной работы (в ак. час.) |                      |   | Итого аудиторных ак. часов по теме |
|--------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|---|------------------------------------|
|                          |  | Лекции                              | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                    |
| 1                        | 2  | 3                                   | 4                    | 5   | 6                                  |
| 1                        | Понятие измерения. Виды измерительных шкал. Виды статистических критериев                            | 2                                   | 0                    | 0   | 2                                  |
| 2                        | Непараметрические критерии. Выявление различий в уровне признака. Оценка сдвига в значениях признака | 4                                   | 6                    | 0   | 10                                 |
| 3                        | Выявление различий в распределениях признака. Критерии согласия                                      | 2                                   | 2                    | 0   | 4                                  |
| 4                        | Параметрические критерии   | 2                                   | 2                    | 0   | 4                                  |
| 5                        | Выявление степени согласованности изменений. Корреляционный и регрессионный анализ                   | 2                                   | 2                    | 0   | 4                                  |
| <b>Итого (ак. часов)</b> |  | <b>12</b>                           | <b>12</b>            | <b>0</b>  | <b>24</b>                          |

### 4. Система оценивания

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Баллы начисляются студентам за выполнение практических заданий (10 заданий по 10 баллов каждое).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Если студент приступил к сдаче зачета, то баллы за текущую успеваемость аннулируются.

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 5.1. Литература:

1. Альперович, В. Д. Качественные и количественные методы фундаментальных исследований в психологии: учебное пособие / В. Д. Альперович: Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Таганрог: Издательство Южного федерального

- университета. 2017. – 114 с. - ISBN 978-5-9275-2389-4. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020509> (дата обращения: 13.02.2023).
2. Крылова, М. А. Методология и методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики: учеб. пособие / М.А. Крылова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. – 96 с. – (Высшее образование: Магистратура). – <https://doi.org/10.12737/17841>. – ISBN 978-5-369-01648-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/975602> (дата обращения: 13.02.2023).
  3. Математические методы в педагогических исследованиях: учеб. пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 264 с. – ISBN 978-5-7638-2506-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/442057> (дата обращения: 13.02.2023).
  4. Митрофанова, Г. Г. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований: учебно-методическое пособие / Г. Г. Митрофанова. – Санкт-Петербург: Книжный дом, 2014. – 80 с. – ISBN 978-5-94777-373-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR SMART: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/71515.html> (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **5.2. Электронные образовательные ресурсы:**

1. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

## **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

## **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа должна быть оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения практических занятий и дифференцированного зачета должен быть оснащен следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, мультимедийное проекционное оборудование, персональные компьютеры для студентов и персональный компьютер для преподавателя.

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем директора  
Института математики и  
компьютерных наук  
Переваловой М. Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Шармина Т. Н.

**Методология исследований по теории и методике обучения математике**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа: Архитектор математического мышления  
Форма обучения: очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: ПК-1, ПК-2.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

**Знания:**

- основные принципы научного исследования по теории и методике обучения математике;
- основные этапы научного исследования по теории и методике обучения математике, их содержание и особенности;
- методы эмпирического и теоретического научного исследования по теории и методике обучения математике;
- принципы и особенности организации и проведения педагогического эксперимента по теории и методике обучения математике;
- типичные ошибки в исследованиях по теории и методике обучения математике;
- современные проблемы теории и методики обучения математике, их связь с современными тенденциями развития педагогической науки;
- требования к структуре и содержанию научной статьи и научного сообщения по теории и методике обучения математике;
- требования к языку и стилю изложения материала в научной статье и в научном сообщении по теории и методике обучения математике.

**Умения:**

- определять и формулировать проблему, тему, объект, предмет, цель, задачи, понятийно-терминологическую систему, концепцию и гипотезу в исследовании по теории и методике обучения математике;
- планировать научное исследование по теории и методике обучения математике (в том числе эксперимент), проводить его отдельные этапы;
- анализировать и интерпретировать результаты проведенного научного исследования по теории и методике обучения математике;
- готовить сообщение и научную статью по результатам проведенного исследования по теории и методике обучения математике.

**Навыки:**

- работать с учебной литературой по методологии исследований в области теории и методики обучения математике;
- работать с научными статьями и монографиями по теории и методике обучения математике.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы              |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|---------------------------------|----------|-------------|---------------------------------|
|                                 |          |             | 4                               |
| Общая трудоемкость              | зач. ед. | 4           | 4                               |
|                                 | час      | 144         | 144                             |
| Из них:                         |          |             |                                 |
| Часы аудиторной работы (всего): |          | 24          | 24                              |
| Лекции                          |          | 12          | 12                              |
| Практические занятия            |          | 12          | 12                              |

|   |     |                          |
|---|-----|--------------------------|
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 120 | 120                      |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)   |     | Дифференцированный зачет |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч   | Виды аудиторной работы (в ак. час.) |                      |   | Итого аудиторных ак. часов по теме |
|---|---|-------------------------------------|----------------------|---|------------------------------------|
|   |   | Лекции                              | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                    |
| 1 | 2   | 3                                   | 4                    | 5   | 6                                  |
| 1 | Общая характеристика педагогического исследования. Логическая структура исследования                    | 2                                   | 2                    | 0   | 4                                  |
| 2 | Постановочный этап исследования по теории и методике обучения математике                                | 2                                   | 2                    | 0   | 4                                  |
| 3 | Методы научного исследования в исследованиях по теории и методике обучения математике                   | 4                                   | 2                    | 0   | 6                                  |
| 4 | Проведение педагогического эксперимента в исследованиях по теории и методике обучения математике        | 2                                   | 4                    | 0   | 6                                  |
| 5 | Интерпретация, апробация и оформление результатов исследования по теории и методике обучения математике | 2                                   | 2                    | 0   | 4                                  |
|   | <b>Итого (ак. часов)</b>  | <b>12</b>                           | <b>12</b>            | <b>0</b>  | <b>24</b>                          |

### 4. Система оценивания

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Баллы начисляются студентам следующим образом:

- работа на занятиях (посещение лекционных и практических занятий, участие в дискуссиях, подготовка сообщений по теме занятия) – 50 баллов;
- подготовка и защита проекта научного исследования по теории и методике обучения математике – 50 баллов (если студент получил за проект менее 30 баллов, то считается, что проект не защищен, и студенту выставляется за него 0 баллов).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Если студент приступил к сдаче зачета, то баллы за текущую успеваемость аннулируются.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Литература:**

1. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования: учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 105 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07865-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514079> (дата обращения: 13.02.2023).
2. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 298 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование). – DOI: <https://doi.org/10.29039/01901-6>. – ISBN 978-5-369-01901-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859090> (дата обращения: 13.02.2023).
3. Крылова, М. А. Методология и методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики: учеб. пособие / М.А. Крылова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. – 96 с. – (Высшее образование: Магистратура). – <https://doi.org/10.12737/17841>. – ISBN 978-5-369-01648-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/975602> (дата обращения: 13.02.2023).
4. Митрофанова, Г. Г. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований: учебно-методическое пособие / Г. Г. Митрофанова. – Санкт-Петербург: Книжный дом, 2014. – 80 с. – ISBN 978-5-94777-373-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR SMART: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/71515.html> (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Полонский, В. М. Оценка качества научно-педагогических исследований: учеб. пособие / В.М. Полонский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 220 с. – (Высшее образование: Магистратура). – [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5c61372f4aa403.34494307](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c61372f4aa403.34494307). – ISBN 978-5-16-012472-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/762235> (дата обращения: 13.02.2023).
6. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. – Москва: Логос, 2020. – 448 с. – ISBN 978-5-98704-587-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=367503> (дата обращения: 13.02.2023).

### **5.2. Электронные образовательные ресурсы:**

1. Всероссийский интернет-педсовет. URL: <http://pedsovet.org/>.
2. Национальная платформа открытого образования. URL: <https://openedu.ru/>.
3. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <http://www.intuit.ru/>
4. Официальный сайт Министерства просвещения России. URL: <https://edu.gov.ru/>.
5. Сообщество взаимопомощи учителей. URL: <http://pedsovet.su/>.
6. Учебно-методический журнал «Математика» издательского дома «Первое сентября». URL: <http://mat.1september.ru/>.

7. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
8. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru/>.

**6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>.

**7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. MS Office.
2. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.