

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра высшей математики и методики преподавания математики



П.А. Машаров

к 22 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Углубленная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа	Математическое образование
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Мировоззренческий потенциал математического образования» для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (Магистерская программа: Математическое образование), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126 (с изменениями и дополнениями от 08 февраля 2021 г.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:
профессор кафедры высшей математики и
методики преподавания математики, доктор
пед. наук, доцент



В.А. Цапов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики
Протокол от 26.03.2024 г. № 11

Заведующий кафедрой



Е.И. Скафа

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и
информационных технологий
28.03.2024 г.



И.А. Мамоненко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 27.03.2024 г. № 3.
Председатель



Л. И. Селякова

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
д-р пед. наук, проф., зав. каф. ВМиМПМ
26.03.2024 г.



Е.И. Скафа

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

базовая подготовка по математике в объеме программы средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: Математический анализ, Алгебра, Аналитическая геометрия, Теория чисел, Комплексный анализ, Функциональный анализ, Теория вероятностей, Основания геометрии, Практикум по решению задач, Логические основы школьного курса математики и др.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Мировоззренческий потенциал математического образования» закладывает фундамент научно-методической подготовки будущих исследователей в области теории и методики обучения математике.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.04.01 Педагогическое образование (Магистерская программа: Математическое образование)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ДВ.3 Мировоззренческий потенциал математического образования
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор обучающегося
Количество зачетных единиц / всего часов	2,5 / 90

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	1	2	15	–	15	60	90	зачет
Заочная	1	2	2	–	4	84	90	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать у магистрантов знания о сущности феномена системы мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики; особенностях цифрового поколения современных студентов; содержании воспитательного потенциала математической подготовки; основных мировоззренческих ориентирах цифрового поколения будущих учителей математики; проектировании содержания, структуры, объема учебного материала, обеспечивающего процесс формирования системы мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики.

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ
И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3. И-1. Организует и координирует работу команды для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде.	УК-3.1.1. Знает основы организации и корректировки командной работы для достижения поставленной цели, технологии и методы кооперации в командной работе. УК-3.1.2. Умеет выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде. УК-3.1.3. Владеет навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели.
ПК-1. Способен проектировать, реализовывать образовательный и воспитательный процесс в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	ПК-1. И-1. Проектирует, реализует образовательный и воспитательный процесс в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	ПК-1.1.1. Знает методы проектирования образовательного и воспитательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования. ПК-1.1.2. Умеет проектировать образовательный и воспитательный процесс в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования. ПК-1.1.3. Владеет методами проектирования образовательного и воспитательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1.	
<i>Тема 1.</i> Мировоззренческие ориентиры будущих учителей математики	1.1. Сущность феномена системы мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики. 1.2. Компоненты системы мировоззренческих ориентиров. 1.3. Педагогические условия формирования системы мировоззренческих ориентиров. 1.4. Принципы формирования системы мировоззренческих ориентиров.
<i>Тема 2.</i> Цифровое поколение студентов	2.1. Специфика цифрового поколения современных студентов. 2.2. Анализ особенностей математического обучения, как мощного средства воздействия на интеллектуальную сферу представителей цифрового поколения. 2.3. Обзор общих черт, присущих информационно-коммуникационной и математической деятельности.
<i>Тема 3.</i> Воспитательный	3.1. Воспитательный потенциал математической подготовки. 3.2. Качества математического мышления: строгость

потенциал математической подготовки.	(системность), логичность, лаконичность, альтернативность, чёткость мышления. 3.3. Особенности мировоззренчески ориентированного обучения математике. 3.4. Различные взгляды на возможности и природу математики.
<i>Тема 4.</i> Формирование интеллектуально-познавательного компонента будущих учителей математики	4.1. Формирование интеллектуально-познавательного компонента мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения студентов – будущих учителей математики. 4.2. Цели и задачи, факторы и принципы процесса формирования интеллектуально-познавательного компонента. 4.3. Содержание, структура, объем учебного материала, обеспечивающий процесс формирования интеллектуально-познавательного компонента.
<i>Тема 5.</i> Эстетическое воспитание будущих учителей математики	5.1. Формирование эстетического компонента мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения студентов – будущих учителей математики. 5.2. Цели и задачи, факторы и принципы процесса формирования эстетического компонента мировоззренческих ориентиров. 5.3. Содержание, структура, объем учебного материала, обеспечивающий процесс формирования эстетического компонента мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения студентов.
<i>Тема 6.</i> Формирование мотивационно-волевого и патриотического компонента будущих учителей математики	6.1. Формирование мотивационно -волевого и патриотического компонента мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения студентов – будущих учителей математики. 6.2. Цели и задачи, факторы и принципы процесса формирования морально-волевого и патриотического компонента. 6.3. Содержание, структура, объем учебного материала, обеспечивающий процесс формирования морально-волевого и патриотического компонента.
<i>Тема 7.</i> Социально-адаптационное воспитание будущих учителей математики	7.1. Формирование социально-адаптационного компонента мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения студентов – будущих учителей математики. 7.2. Цели и задачи, факторы и принципы процесса формирования социально-адаптационного компонента. 7.3. Содержание, структура, объем учебного материала, обеспечивающий процесс формирования социально-адаптационного компонента.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1.	15		15	60	90
Мировоззренческие ориентиры будущих учителей математики	2		2	10	14
Цифровое поколение студентов	2		2	8	12
Воспитательный потенциал математической подготовки.	2		2	8	12
Формирование интеллектуально-	2		2	8	12

познавательного компонента будущих учителей математики					
Эстетическое воспитание будущих учителей математики	2		2	8	12
Формирование мотивационно-волевого и патриотического компонента будущих учителей математики	3		3	10	16
Социально-адаптационное воспитание будущих учителей математики	2		2	8	12
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	15		15	60	90

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1.	2		4	84	90
Мировоззренческие ориентиры будущих учителей математики	1			13	14
Цифровое поколение студентов				12	12
Воспитательный потенциал математической подготовки.	1			11	12
Формирование интеллектуально-познавательного компонента будущих учителей математики			1	11	12
Эстетическое воспитание будущих учителей математики			1	11	12
Формирование мотивационно-волевого и патриотического компонента будущих учителей математики			1	15	16
Социально-адаптационное воспитание будущих учителей математики			1	11	12
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	2		4	84	90

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

1. Сущность феномена мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики.
2. Особенности цифрового поколения современных студентов.
3. Воспитательный потенциал математической подготовки.
4. Содержание интеллектуально-познавательного, эстетического, морально-волевого, патриотического, социально-адаптационного ориентиров будущих учителей математики.
5. Цели и задачи и факторы процесса формирования системы мировоззренческих ориентиров.
6. Принципы процесса формирования системы мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики
7. Содержание, структура, объем учебного материала, обеспечивающий процесс формирования системы мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики

7.2. Темы докладов (рефератов)

1. Сущность феномена мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики.
2. Педагогическое мировоззрение и профессионально-педагогическое мировоззрение.
3. Функции профессионально-педагогического мировоззрения
4. Специфика цифрового поколения современных студентов.
5. Анализ особенностей математического обучения, как мощного средства воздействия на интеллектуальную сферу представителей цифрового поколения.
6. Обзор общих черт, присущих информационно-коммуникационной и математической деятельности.
7. Воспитательный потенциал математической подготовки.
8. Качества математического мышления: строгость (системность), логичность, лаконичность, альтернативность, чёткость мышления.
9. Различные взгляды на возможности и природу математики.
10. Основные мировоззренческие ориентиры цифрового поколения будущих учителей математики;
11. Проектирование содержания, структуры, объема учебного материала, обеспечивающего процесс формирования мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики
12. Способы организации педагогической деятельности и педагогического общения с различными субъектами образовательного процесса.
13. Формирование мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения студентов – будущих учителей математики.
14. Цели и задачи, факторы и принципы процесса формирования мировоззренческих ориентиров.
15. Содержание, структура, объем учебного материала, обеспечивающий процесс формирования мировоззренческих ориентиров.

Модульная контрольная работа

Вариант № 1

1. Возможности воспитания морально-волевых качеств средствами математического образования.
2. Принципы процесса формирования системы мировоззренческих ориентиров будущих учителей математики.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

8.1. Семестр 1

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Индивидуальное творческое задание	40
	Модульная контрольная работа	30

	Индивидуальная творческая работа	30
Общий итог за семестр		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 14). Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах факультета математики и информационных технологий (ауд. 505, 605) Главного корпуса университета, материально-техническую базу учебной лаборатории «Методика обучения математике и информатике» (ауд. 705) кафедры высшей математики методики преподавания математики и межкафедральной учебной лаборатории заочной формы обучения.

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Дзундза, А. И. Мировоззренческий потенциал математического образования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование / А. И. Дзундза, В. А. Цапов. – Донецк, ДонНУ, 2016. – 208 с.
2. Цапов, В.А. Практические аспекты формирования мировоззрения будущих учителей математики [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование / В. А. Цапов. – Донецк, ДонНУ, 2016. – 241 с.
3. Дзундза А.И. Формирование мировоззрения средствами математического обучения: учебное пособие для студентов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование / А. И. Дзундза, В. А. Цапов. – Донецк, ДонНУ, 2019. – 228 с.
4. Цапов В.А. Теоретические и практические подходы к формированию мировоззрения средствами математического обучения : учеб.-метод. пособие для студентов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование / В. А. Цапов. – Донецк, ДонНУ, 2019. – 261 с.

11.2. Дополнительная литература

5. Дидактика математики: проблемы и исследования [Текст] : междунар. сб. науч. работ / Донецкий нац. ун-т ; редкол.: Е. И. Скафа (науч. ред.) и др. – Донецк : ДонНУ, 1993 – 2024.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).