

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра методики преподавания математики и физики, ИКТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

А.М. Коротков

2020 г.

Теория и методика обучения и воспитания (математика)

Программа учебной дисциплины

Направление 44.06.01 «Образование и педагогические науки»

Направленность (профиль) «Теория и методика обучения и воспитания
(математика)»

очная форма обучения

Волгоград
2020

Обсуждена и одобрена на заседании кафедры методики преподавания математики и физики,
ИКТ «23» 01 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ (подпись) Т.К. Смыковская «23» 01 2020 г.
(зав.кафедрой) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
«02» марта 2020 г., протокол № 6

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____	_____ (подпись)	Т.К. Смыковская (руководитель ОПОП)	_____ (дата)
Лист изменений № _____	_____ (подпись)	_____ (руководитель ОПОП)	_____ (дата)
Лист изменений № _____	_____ (подпись)	_____ (руководитель ОПОП)	_____ (дата)

Разработчики:

Смыковская Татьяна Константиновна, доктор педагогических наук, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 902) и учебному плану по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки», направленности (профилю) «Теория и методика обучения и воспитания (математика)», утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 2 марта 2020 г., протокол № 6).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на теоретическое освоение научных основ теории и методики обучения математике и готовности к научно-исследовательской и преподавательской деятельности на различных образовательных ступенях и в различных образовательных учреждениях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «История и философия науки», «Научно-методические исследования», «Частная и специальная методики обучения математике», прохождения практик «Научные исследования», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «История и философия науки», «Научно-методические исследования», «Частная и специальная методики обучения математике», прохождения практик «Научные исследования», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ОПК-6);

– готовностью разрабатывать авторские методики обучения конкретным разделам математики (уровень общего или профессионального образования), исходя из выбранных в ходе исследования научно-методической компетенции (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- структуру, функции и основы проектирования методических систем обучения математике, критерии научного обоснования их эффективности;
- современные тенденции в развитии методики обучения математике;
- особенности ведущих педагогических подходов в математическом образовании;
- особенности преподавания математики в системе среднего и высшего профессионального образования;

уметь

- проектировать содержательный компонент МСО математике;
- реализовывать современные технологии обучения математике;
- обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения математике;
- проектировать занятия по математике с учетом направления профессиональной подготовки и реализовывать проекты занятий;

владеть

- опытом критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- опытом организации взаимодействия между участниками образовательного процесса;
- опытом организации обучения математике на базовом и углубленном уровне;
- опытом генерирования новых идей в области теории и методики обучения и воспитания (математика) в системе профессионального образования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1 / 2 / 3 / 4
Аудиторные занятия (всего)	144	36 / 36 / 36 / 36
В том числе:		
Лекции (Л)	72	18 / 18 / 18 / 18
Практические занятия (ПЗ)	72	18 / 18 / 18 / 18
Лабораторные работы (ЛР)	–	– / – / – / –
Самостоятельная работа	324	72 / 72 / 108 / 72
Контроль	72	– / – / – / 72
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ / ЗЧ / ЗЧ / ЭК
Общая трудоемкость	часы 540	108 / 108 / 144 / 180
зачётные единицы	15	3 / 3 / 4 / 5

5. Содержание дисциплины**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Методическая система обучения математике	Целевой компонент МСО математике: сущность, особенности. Содержательный компонент МСО математике: сущность, особенности. Процессуальные компоненты МСО математике: сущность, особенности.
2	Современные направления развития общих вопросов теории и методики обучения математике	Компетентностный подход в обучении математике. Системно-деятельностный подход в обучении математике. Формирование математической культуры обучающегося. Формирование основ научного мировоззрения и решение воспитательных задач при обучении математике. Образовательные результаты обучения математике. Инноватика в обучении математике.

3	Методика преподавания математики в системе общего образования	Нормативная база и стандарты общего образования. Особенности системы основного и среднего общего образования. Целевой и содержательный компоненты обучения математике (базовый и углубленный уровень). Содержание и особенности курсов математики для школ разных типов. Особенности процессуальных компонентов методики обучения математике в основной и средней школе (базовый и углубленный уровень).
4	Методика преподавания математики в системе профессионального образования	Нормативная база подготовки специалистов в системе профессионального образования. Стандарты профессионального образования. Особенности системы профессионального образования. Целевой и содержательный компоненты обучения математике в СПО и ВО. Содержание и особенности курсов математики в ССУЗах и вузах разной профнаправленности. Особенности процессуальных компонентов методики обучения математике в ССУЗе и вузе.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Методическая система обучения математике	18	18	—	81	117
2	Современные направления развития общих вопросов теории и методики обучения математике	18	18	—	81	117
3	Методика преподавания математики в системе общего образования	18	18	—	81	117
4	Методика преподавания математики в системе профессионального образования	18	18	—	81	117

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Гусев, В.А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы / В.А. Гусев. — 3-е изд. — М.: Лаборатория знаний, 2017. — 456 с. — ISBN 978-5-00101-490-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89086.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

2. Кучугурова, Н.Д. Интенсивный курс общей методики преподавания математики: учебное пособие / Н.Д. Кучугурова. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2014. — 152 с. — ISBN 978-5-4263-0169-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70123.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

3. Берсенева, О.В. Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода. Технологический аспект: учебно-методическое пособие / О.В. Берсенева, О.В. Тумашева. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 99 с. — ISBN 978-5-4486-0054-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70272.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/70272..>

4. Пестерева, В.Л. Методика обучения и воспитания (математика): учебное пособие / В.Л. Пестерева, И. Н. Власова. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 163 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70635.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Васильева, Г.Н. Методика обучения математике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Г.Н. Васильева. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 66 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70636.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

2. Васильева, Г.Н. Методика обучения математике. Часть 2: учебно-методическое пособие / Г.Н. Васильева. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016. — 75 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70637.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

3. Галямова, Э.Х. Методика формирования и диагностики универсальных учебных действий при обучении математике в основной школе: учебно-методическое пособие / Э.Х. Галямова. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-98452-174-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81248.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/81248..>

4. Гончарова, М.А. Образовательные технологии в школьном обучении математике: учебное пособие / М.А. Гончарова, Н.В. Решетникова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 267 с. — ISBN 978-5-222-21972-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58966.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

5. Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе: учебное пособие. Направление подготовки 050100 – «Педагогическое образование», профиль «Математика. Информатика» (очное отделение), «Математика» (заочное отделение), магистерская программа «Математическое образование» / Л.П. Латышева, Л.Г. Недре, А.Ю. Скорнякова, Е.Л. Черемных. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 208 с. — ISBN 978-5-85218-678-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32039.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

6. Нахман, А.Д. Технологические особенности задачного подхода в обучении математике: монография / А.Д. Нахман, Ю.В. Родионов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4486-0443-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78219.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks. – URL: <http://iprbookshop.ru>.
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. Каталог электронных журналов базы данных East View. – URL: <http://ebiblioteka.ru>.
4. Библиотека диссертаций РГБ. – URL: <http://diss.rsl.ru>.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <http://elibrary.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет Open Office (Libre Office).
2. Интернет-браузер Mozilla Firefox.
3. Программа просмотра PDF-файлов Foxit Reader.
4. Технологии разработки и публикации сетевых документов.
5. Пакет офисных приложений (редактор текстовых документов, презентаций, электронных таблиц).

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся с доступом к сети Интернет.
2. Учебная аудитория для проведения учебных занятий.
3. Аудитория для индивидуальных консультаций с аспирантом.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.