

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет математики, информатики и физики
Кафедра алгебры, геометрии и математического анализа



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

2016 г.

Преподавание математики в учреждениях профессионального образования

Программа учебной дисциплины

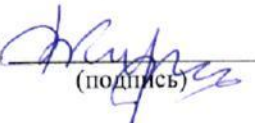
Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Математическое образование»

очная форма обучения

Волгоград
2016

Обсуждена на заседании кафедры алгебры, геометрии и математического анализа
« 31 » 05 2016 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  (подпись) В.Н. Карташов (зав. кафедрой) « 31 » 05 2016 г.
(дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и физики « 30 » 06 2016 г., протокол № 12

Председатель учёного совета  (подпись) « 30 » 06 2016 г.
(дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 29 » 08 2016 г., протокол № 1

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Разработчики:

Смыковская Татьяна Константиновна, доктор педагогических наук, профессор кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ, ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,
Астахова Наталья Александровна, канд. пед. наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,
Маслова Ольга Анатольевна, канд. пед. наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1505) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Математическое образование»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 30 марта 2015 г., протокол № 8).

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать профессиональные компетенции магистра образования на основе создания четкого представления об особенностях преподавания математики в учреждениях профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность.

Для освоения дисциплины «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 2», «Введение в теорию колец и модулей», «Логические вопросы алгебры», «Теория алгебраических систем», «Теория групп», «Теория решеток», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Аксиоматические теории в математике», «Введение в криптографию», «Логические вопросы алгебры», «Основы компьютерной алгебры», «Теория алгебраических систем».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

– способностью проводить самостоятельные научные исследования по одному или нескольким направлениям универсальной алгебры, теории чисел, дискретной математики и их приложениям; внедрять в образовательный процесс полученные результаты собственных исследований или наиболее значимые результаты по направлениям, близким к научным интересам магистранта (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– современные концепции организации профессионального образования и особенности построения курса математики в учебных учреждениях профессионального образования различного уровня (начального, среднего, высшего и послевузовского уровней);

– структуру содержания математических дисциплин, осваиваемых в образовательных учреждениях профессионального образования разного уровня;

– теоретические основы организации преподавания математики, современные технологии и методы преподавания математики в учреждениях профессионального образования;

уметь

- реализовывать общие приемы организации преподавания математики в учреждениях профессионального образования;
- обобщать и распространять опыт преподавания математики в образовательных учреждениях системы профессионального образования;
- выполнять основные операции конструирования и реализации занятий по математике в образовательных учреждениях системы профессионального образования;

владеть

- обязательным минимумом содержания математического курса для профессионального образования;
- современными методиками и технологиями реализации процесса преподавания математики в профессиональных образовательных учреждениях различного уровня.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	62	62
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Преподавание математики в системе СПО и ВПО	Особенности преподавания математики в учреждениях среднего и высшего профессионального образования. Проблемы преподавания математических дисциплин в условиях модернизации среднего и высшего профессионального образования. Современные подходы к организации обучения математике в учреждениях профессионального образования.
2	Содержание математического образования	Принципы и формы проектирования учебного занятия. Отрезок учебного материала (порция информации). Конструирование отрезков учебного материала по учебной дисциплине с учетом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Оптимальная организация структуры

		отрезка учебного материала (параграфа, темы, раздела). Выбор способов трактовки научных понятий, оптимальный подбор фактов. Механизм преобразования научной информации в учебную. Проектирование содержания образования на уровне учебного занятия. Требования к системе упражнений, иллюстрирующих и закрепляющих теоретический материал. Анализ программ и учебников по математике для среднего и высшего профессионального образования.
3	Формы организации обучения математике в вузе	Структура профессиональной деятельности преподавателя СПО и ВПО. Основные виды аудиторных занятий в вузе: лекция, семинар, коллоквиум, практические и лабораторные занятия, консультации. Самостоятельная работа студентов. Методические аспекты лекционной формы организации обучения математике в высшей школе. Технология проектирования семинарских, лабораторных и практических занятий по математике. Место и задачи коллоквиумов как формы учебной работы в вузе, методика их проведения. Роль и задачи консультаций в учебном процессе; виды консультаций. Самостоятельная работа студентов (СРС): руководство, организация и контроль. Формы организации НИРС и УИРС в высшей школе. Студенческие конференции, научные кружки, проблемные группы. Рефераты, индивидуальные исследовательские проекты, курсовые работы, их тематика, структура, требования к выполнению, критерии оценки.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Преподавание математики в системе СПО и ВПО	–	2	–	20	22
2	Содержание математического образования	–	4	–	20	24
3	Формы организации обучения математике в вузе	–	4	–	22	26

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Широких А.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. Направление подготовки 050100.68 – «Педагогическое образование»/ Широких А.А.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.— 62 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32042>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе [Электронный

ресурс]: учебное пособие. Направление подготовки 050100 – «Педагогическое образование», профиль «Математика. Информатика» (очное отделение), «Математика» (заочное отделение), магистерская программа «Математическое образование»/ Л.П. Латышева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32039>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6.2. Дополнительная литература

1. Зайниев Р.М. Преемственность в математическом образовании: теоретический аспект [Электронный ресурс]: монография/ Зайниев Р.М.— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49929>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Зайниев Р.М. Реализация преемственности в математическом образовании [Электронный ресурс]: монография/ Зайниев Р.М.— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49932>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Ананьева М.С. Гуманитарный потенциал математики и гуманитаризация математического образования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. Направление подготовки – «Педагогическое образование». Магистерская программа – «Математическое образование»/ Ананьева М.С., Магданова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32033>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.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.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по

выбору. Программой дисциплины предусмотрено проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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 «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования» 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.