

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
Ю. А. Жадаев
«*Ж*» 2016 г.



Вариативные системы обучения математике

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»


Профиль «Математика»

заочная форма обучения

Волгоград
2016

Обсуждена на заседании кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

«30» 06 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой  Т.К. Смыковская «30» 06 2016 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

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

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

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«30» 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, профессор кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Вариативные системы обучения математике» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. № 1426) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Математика»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 25 января 2016 г., протокол № 8).

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систематизированные знания в области использования вариативных систем обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Вариативные системы обучения математике» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность.

Для освоения дисциплины «Вариативные системы обучения математике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методика обучения математике», «Образовательное право», «История математики», «Методика обучения математике в инновационных образовательных учреждениях», «Методика проектирования и реализации элективных курсов», «Методические особенности организации изучения математики на профильном уровне», «Методические особенности реализации стохастической линии», «Элементарная математика», прохождения практик «Педагогическая практика (воспитательная)», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования (ОПК-4);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- владением теорией и практикой организации математического образования на разных уровнях и ступенях образования с учетом идей реализуемой в образовательной организации педагогической концепции и методической системы обучения предмету (СК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- сущностные характеристики и теоретические основы вариативных систем обучения математике;
- особенности вариативных систем обучения математике и соответствующих учебно-методических комплексов;
- типологию, структуру и специфику организации урока для основных методических систем обучения математике;

уметь

- выбирать адекватную образовательному процессу в образовательном учреждении вариативную систему обучения математике;
- реализовывать деятельностную составляющую математического образования (в т.ч. при работе с одаренными детьми, детьми с ОВЗ и недостаточной математической подготовкой);
- проектировать урок с наперед заданными вариативной методической системой требованиями;

владеть

- методами анализа, контроля и коррекции качества обучения в конкретной вариативной системе обучения математике;
- приемами выбора УМКД, соответствующего реализуемой методической системе и УМКД;
- опытом реализации собственного методического стиля учителя в различных вариативных системах обучения математике.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5л
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	60	60
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы 72	72
	зачётные единицы 2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Концепции школьного математического образования	Различные концепции школьного математического образования: цель математического образования, основные положения, содержательный и процессуальный компоненты. Сущность и теоретические основы вариативной системы обучения математике. Компоненты вариативной системы обучения математике. Учебно-методическое обеспечение процесса обучения математике
2	Вариативные методические системы и современные УМКД	Современные УМКД: характеристика, требования, методические приемы использования, границы применимости, обеспечение реализации деятельностной составляющей математического образования. Вариативные методические системы для школьников с недостаточной математической подготовкой и одаренных детей. Вариативные

		методические системы для профильного и углубленного уровней обучения
3	Урок математики для различных вариативных методических систем	Технология проектирования урока математики для конкретной вариативной системы обучения. Структура урока. Отбор и трансформация содержания в вид, адекватный требованиям вариативной методической системы. Индивидуальные образовательные траектории учеников в рамках урока математик

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Концепции школьного математического образования	–	1	–	10	11
2	Вариативные методические системы и современные УМКД	–	3	–	20	23
3	Урок математики для различных вариативных методических систем	–	4	–	30	34

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Васильева Г.Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Н. Васильева, В.Л. Пестерева— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32091.html>.— ЭБС «IPRbooks».

6.2. Дополнительная литература

1. Галямова Э.Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов [Электронный ресурс]/ Э.Х. Галямова— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2012.— 86 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50864.html>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>.
3. <https://www.geogebra.org/>.

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.
2. Osgad (программа для оптического распознавания документов).
3. Программное обеспечение для коммуникации.
4. Программное обеспечение для интерактивной доски.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Вариативные системы обучения математике» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория с мультимедийной поддержкой - ауд. 2223, 2230.
2. Кабинет методики обучения математике - ауд. 2225.
3. Учебная аудитория - ауд. 2226, 2222.
4. Компьютерный класс - ауд. 2333.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Вариативные системы обучения математике» 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 «Вариативные системы обучения математике» 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.