

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
«» 2016 г.



Вариативные системы обучения математике

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили «Математика», «Информатика»

очная 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.Смьковская « 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.Смьковская « 30 » 06 2016 г.
(подпись) (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:

Смьковская 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 44.03.05 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (профили «Математика», «Информатика»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 28 марта 2016 г., протокол № 10).

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 информатике», «Методика обучения математике», «Образовательное право», «Методика обучения математике в инновационных образовательных учреждениях», «Методика проектирования и реализации элективных курсов», «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».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методы решения школьных математических задач», «Практикум решения школьных математических задач», прохождения практик «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (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-4).

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
		9
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	54	54
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	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	–	3	–	9	12
2	Вариативные методические системы и современные УМКД	–	6	–	18	24
3	Урок математики для различных вариативных методических систем	–	9	–	27	36

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. Ocrad (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.