

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Бушмелева Н. А.



Номер регистрации
РПД_3-44.04.01.56_2021_128611
Актуализировано: 31.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Теория и методика обучения математике в профильной школе

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	44.04.01 шифр
	Педагогическое образование наименование
Направленность (профиль)	3-44.04.01.56 шифр
	Математика наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной математики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра фундаментальной математики (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Крутихина Марина Викторовна

ФИО

Лубягина Елена Николаевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Ознакомление магистров с теорией и методикой проектирования процесса обучения школьников в условиях профильной школы.
Задачи дисциплины	<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие у магистрантов знаний теоретических основ методики обучения математике в профильной школе, прежде всего физико-математического профиля; – оказание помощи в обозрении нормативных основ реализации профильного обучения в старших классах; – формирование теоретических и практических видов профессиональной деятельности, связанной с планированием, организацией обучения в условиях дифференцированного обучения, обеспечения условий развития и воспитания школьников профильных классов; – развитие у магистров потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессионально-педагогических знаний и умений по вопросам организации продуктивной образовательной деятельности учащихся; – оказание помощи в формировании собственных взглядов и опыта творческой деятельности по реализации Концепции профильного обучения старшекласников; – развитие умения использовать принципиальные положения теории познания и методики математики (структура современного знания, структура и содержание фундаментальных математических теорий и т.д.) при раскрытии и освоении содержания профильных курсов; – раскрытие воспитательных аспектов профильного обучения математике.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-1

Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики		
Знает	Умеет	Владеет
нормативные правовые акты в сфере образования; нормы профессиональной этики; способы оптимизации профессиональной деятельности	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики; ориентироваться в нормативных правовых актах в сфере образования, учитывать их для	навыками осуществления и оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере образования и нормами профессиональной этики

	оптимизации собственной профессиональной деятельности	
--	---	--

Компетенция ОПК-2

Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

Знает	Умеет	Владеет
порядок разработки и проектирования основных и дополнительных образовательных программ; методы разработки научно-методического обеспечения их реализации	проектировать основные и дополнительные образовательные программы в составе команды, разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	опытом участия в проектировании основных и дополнительных образовательных программ, разработки научно-методического обеспечения их реализации

Компетенция ОПК-4

Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Знает	Умеет	Владеет
базовые национальные ценности; условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся; требования к условиям реализации принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся	создавать условия для реализации принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся; использовать созданные условия для духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	использовать созданные условия для духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Компетенция ОПК-5

Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

Знает	Умеет	Владеет
способы разработки программ мониторинга результатов образования обучающихся; методы и приемы преодоления трудностей в обучении; технологии разработки и реализации программ преодоления трудностей в обучении	использовать технологии разработки программ мониторинга результатов образования обучающихся; разработки и реализации программ преодоления трудностей в обучении	навыками разработки программ мониторинга результатов образования обучающихся; разработки и реализации программ преодоления трудностей в обучении

Компетенция УК-1

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного

подхода, выработать стратегию действий		
Знает	Умеет	Владеет
основные положения системного подхода как методологии управления; методы осуществления критического анализа проблем; методы стратегического планирования	критически анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода; выработать стратегию действий с учетом оценки возможных вариантов решения задач	навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций; выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задач

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Концепция профильного обучения в современной школе	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, УК-1
2	Обучение математике в классах гуманитарного профиля	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, УК-1
3	Обучение математике в классах прикладных профилей	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, УК-1
4	Обучение математике в классах математического профиля	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, УК-1
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, УК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	1 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	1	180	5	94.5	48	20	28	0	85.5			1

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Концепция профильного обучения в современной школе»		29.00
Лекции		
Л1.1	Теоретические основы профильного обучения в современной школе	2.00
Л1.2	Профильное обучение математике как средство индивидуализации и дифференциации	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Теоретические основы профильного обучения в современной школе	2.00
П1.2	Профильное обучение математике как средство индивидуализации и дифференциации	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Теоретические основы профильного обучения в современной школе	10.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 2 «Обучение математике в классах гуманитарного профиля»		29.00
Лекции		
Л2.1	Обучение математике в классах гуманитарного профиля	4.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Обучение математике в классах гуманитарного профиля	4.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Теоретические основы профильного обучения в современной школе	10.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 3 «Обучение математике в классах прикладных профилей»		33.00
Лекции		
Л3.1	Реализация прикладной направленности обучения математике	2.00
Л3.2	Обучение элементам математического моделирования	2.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Реализация прикладной направленности обучения математике	4.00
П3.2	Обучение элементам математического моделирования	4.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Теоретические основы профильного обучения в современной школе	10.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 4 «Обучение математике в классах математического		62.00

профиля»		
Лекции		
Л4.1	Методика обучения темы "Делимость"	2.00
Л4.2	Методика изучения комплексных чисел	2.00
Л4.3	Методика изучения элементов стереометрии	2.00
Л4.4	Разработка проекта по изучению одной из тем школьного курса математики в классах различных профилей	2.00
Семинары, практические занятия		
П4.1	Методика обучения темы "Делимость"	4.00
П4.2	Методика изучения комплексных чисел	2.00
П4.3	Методика изучения элементов стереометрии	4.00
П4.4	Разработка проекта по изучению одной из тем школьного курса математики в классах различных профилей	2.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Теоретические основы профильного обучения в современной школе	31.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э5.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР5.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.1	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		180.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Темербекова, Альбина Алексеевна. Методика преподавания математики : учеб. пособие / А. А. Темербекова. - М. : Владос, 2003. - 176 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 155-157. - ISBN 5-691-01120-0 : 122.40 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Темербекова, Альбина Алексеевна. Методика преподавания математики : учеб. пособие для студ. спец. 032100 "Математика" / А. А. Темербекова. - М. : ВЛАДОС, 2003. - 176 с. : ил. - Библиогр.: с. 155 - 156. - ISBN 5-691-01120-0 : 70.95 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Саранцев, Геннадий Иванович. Упражнение в обучении математике / Г. И. Саранцев. - 2-е изд., дораб. - М. : Просвещение, 2005. - 255 с. : ил. - (Библиотека учителя). - Библиогр.: с. 254. - ISBN 5-09-011594-X : 61.29 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Саранцев, Геннадий Иванович. Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе / Г. И. Саранцев. - М. : ВЛАДОС, 2005. - 184 с. - (Библиотека учителя математики). - Библиогр.: с. 183. - ISBN 5-691-01414-5 : 56.10 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Саранцев, Геннадий Иванович. Эстетическая мотивация в обучении математике / Г. И. Саранцев ; Поволжское отд-ние РАО, Мордовский гос. пед. ин-т им. М. Е. Евсевьева. - Саранск : [б. и.], 2003. - 136 с. - Библиогр.: с. 133-135. - ISBN 5-8156-0107-1 : Б. ц. - Текст : непосредственный.
- 2) Саранцев, Геннадий Иванович. Общая методика преподавания математики : учеб. пособие для вузов / Г. И. Саранцев. - Саранск : Красный Октябрь, 1999. - 208 с. - Библиогр.: с. 203-207. - ISBN 5-7493-0199-0 : Б. ц. - Текст : непосредственный.
- 3) Ястребов, Александр Васильевич. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания. Задачи : Учебное пособие Для СПО / А. В. Ястребов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 201 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12328-9 : 419.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/453716> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

- 1) Каирова, Л. А. Методика преподавания математики в начальной школе : учебно-методическое пособие / Л. А. Каирова. - Барнаул : АлтГПУ, 2017. - 166 с. -

Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112172> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Выпускная квалификационная работа по методике преподавания математики : учебно-методическое пособие для студентов физико-математического факультета / Н.В. Черноусова. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2006. - 167 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272208/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.04.01.56
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Нетбук Samsung NC-110
Проектор MX660P

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=128611