

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В КЛАССАХ РАЗЛИЧНЫХ
ПРОФИЛЕЙ С УГЛУБЛЁННЫМ УРОВНЕМ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность Теория и методика реализации программ углублённого
изучения математики
Квалификация выпускника: магистр

**Кострома
2021**

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратура), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 № 126 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ 15.03.2018 № 50361), с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08 февраля 2021 г. № 82 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ 12.03.2021 № 62740); в соответствии с учебным планом направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (направленность Теория и методика реализации программ углубленного изучения математики), год начала подготовки 2021.

Разработал: Бабенко А. С., доцент кафедры высшей математики, к. пед. н., доцент

Рецензент: Бобков Н. Н., директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Костромы «Лицей № 34», к. ист. н., доцент

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры высшей математики

Протокол заседания кафедры № 8 от 18.05.2021 г.

Заведующий кафедрой высшей математики

Матыцина Татьяна Николаевна, кандидат физико-математических наук, доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры высшей математики

Протокол заседания кафедры № 6 от 09.03.2022 г.

Заведующий кафедрой высшей математики

Матыцина Т. Н., к. ф.-м. н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры высшей математики

Протокол заседания кафедры № 8 от 05.05.2023 г.

Заведующий кафедрой высшей математики

Матыцина Т. Н., к. ф.-м. н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать способность магистров реализовывать образовательные программы по математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета.

Задачи дисциплины:

- сформировать способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения математики;
- выработать умение реализовывать образовательные программы по математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета;
- сформировать готовность применять инновационные методы и информационные технологии для обеспечения качества обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета;
- воспитать творческий подход к решению проблем обучения математике, формировать умения и навыки самостоятельного анализа процесса обучения, исследование методических проблем.

Кроме того, одной из задач изучения данного курса является научно-образовательное, профессионально-трудовое воспитание обучающихся посредством содержания дисциплины и актуальных воспитательных технологий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- способы реализации образовательных программ по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения математики;
- школьные программы по математике, учебники, учебные пособия;
- методы и приемы обучения математике, позволяющие обеспечить качество образовательного процесса;
- инновационные методы и информационные технологии, применяемые при изучении математики.

уметь:

- реализовывать образовательные программы по математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета;
- применять инновационные методы и информационные технологии при изучении математики;
- использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения математики;
- использовать различные формы, методы и средства обучения математике для развития логического и творческого мышления, пространственного представления и воображения обучающихся с особыми образовательными способностями.

владеть:

- навыком определения содержания, методов и форм обучения математики в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета;

- опытом методического обеспечения педагогической деятельности в области математики обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- навыком отбора методов и приемов обучения математике в профильных классах с целью поддержки активности, инициативности, самостоятельности обучающихся и развития их творческих способностей и исследовательских компетенций на уроке.

освоить компетенции:

ПК-2. Способен осуществлять методическое обеспечение педагогической деятельности в области математики обучающихся с особыми образовательными потребностями на уровнях общего и профессионального образования.

Код и содержание индикаторов компетенции:

ИПК 2.1. **Знает:** содержание, основные направления, цели и задачи, формы, методы, средства организации обучения математике детей с особыми образовательными потребностями на уровнях общего и профессионального образования.

ИПК 2.2. **Умеет:** проектировать и реализовывать собственные методические разработки для организации обучения математике детей с особыми образовательными потребностями на уровнях общего и профессионального образования.

ИПК 2.3. **Владеет** опытом проектирования методической работы, реализации различных форм организации обучения математике детей с особыми образовательными потребностями на уровнях общего и профессионального образования.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана. Изучается на 2 курсе 3 сессия.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках:

Дисциплины и практики предшествующие освоению данной дисциплины (для компетенции ПК-2): Учебная практика (Научно-исследовательская работа); Научные основы школьного курса математики. Математический анализ. Дифференциальные уравнения; Научные основы школьного курса математики. Алгебра. Теория чисел; Научные основы школьного курса математики. Геометрия; Научные основы школьного курса математики. Теория вероятностей и математическая статистика; Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика); Производственная практика (Педагогическая практика).

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:

Дисциплины и практики, которые базируются на изучении данной дисциплины (для компетенции ПК-2): Дисциплина по выбору «Методическое обеспечение обучения математике в цифровой среде» или «Внеурочная деятельность по математике для обучающихся»; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

4. Объем дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Заочная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3
Общая трудоемкость в часах	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	18

Лекции	8
Практические занятия	10
Лабораторные занятия	0
Самостоятельная работа в часах	86
Контроль	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет на 2 курсе 3 сессия

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Заочная форма
Лекции	8
Практические занятия	10
Лабораторные занятия	0
Консультации (на группу)	0
Зачет/зачеты	0,25
Экзамен/экзамены	0
Курсовые работы	0
Курсовые проекты	0
Всего	18,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего з.е./час	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Компетентностный подход в образовании	0,20/7	1	0	0	6
2	Особенности организации учебных занятий в образовательных организациях при реализации программ углубленного изучения математики	0,20/7	1	0	0	6
3	Технология развития исследовательских компетенций обучающихся	0,20/7	1	0	0	6
4	Технология развития креативной личности на уроках математики	0,25/9	1	0	0	8
5	Информационно-коммуникационные технологии в обучении математике	0,28/10	2	0	0	8
6	Оценочные материалы. Оценочные процедуры. Качество результатов	0,22/8	2	0	0	6

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего з.е./час	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
	математического образования					
7	Методика изучения некоторых тем курса алгебры в классах при реализации программы углубленного изучения математики	0,33/12	0	2	0	10
8	Методика изучения некоторых тем курса математического анализа при реализации программы углубленного изучения математики	0,33/12	0	2	0	10
9	Методика изучения некоторых тем курса геометрии при реализации программы углубленного изучения математики	0,55/20	0	4	0	16
10	Методика изучения некоторых тем курса теории вероятностей и математической статистики при реализации программы углубленного изучения математики	0,33/12	0	2	0	10
	Зачет	0,11/4	–	–	–	4
	Итого:	3/108	8	10	0	86 + 4

5.2. Содержание:

Тема 1. Компетентностный подход в образовании. Различные подходы к понятиям компетенция и компетентность. Сущность компетентностного подхода в образовании. Система оценки уровня развития компетенций учеников и уровня сформированности образовательных результатов. Структура и содержание ФГОС ОО и ФГОС СПО по различным направлениям подготовки.

Тема 2. Особенности организации учебных занятий в образовательных организациях при реализации программ углубленного изучения математики. Проблемное обучение. Типы проблемных ситуаций. Создание проблемы и проблемной ситуации на уроке математики. Игровые технологии обучения математике. Использование метода проектов на уроках математики. Технология «Кейс-стади» на уроках математики. Технология проектирования и реализации индивидуальных образовательных траекторий.

Тема 3. Технология развития исследовательских компетенций обучающихся. Содержание и структура исследовательских компетенций. Методические приемы и средства, нацеленные на развитие исследовательских компетенций обучающихся. Организация исследовательской деятельности обучающихся на уроках математики и во внеурочное время.

Тема 4. Технология развития креативной личности на уроках математики.

Актуальность проблем, связанных с исследованием творчества. Понятие о творчестве, креативности, творческой активности, одаренности. Методика развития креативности учеников на уроках математики: формы организации обучения, методы, средства, содержание учебного материала, система диагностики уровня развития креативности.

Тема 5. Информационно-коммуникационные технологии в обучении математике. Методические цели использования ИКТ в обучении. Цифровизация образования. Цифровая образовательная среда школы. Инструментальные программные средства и системы для разработки цифровых образовательных ресурсов. Применение интерактивных презентаций в образовательном процессе. Основы работы с интерактивной доской и онлайн досок. Образовательные онлайн инструменты, их классификация и применение на уроках и для организации самостоятельной работы обучающихся (инструменты для разработки тестов, интерактивных рабочих листов, интерактивных заданий, образовательных веб-квестов). Применение различных платформ для организации проектной деятельности. Организация обучения в дистанционном формате. Разработка веб-сайта учителя для работы с обучающимися.

Тема 6. Оценочные материалы. Оценочные процедуры. Качество результатов математического образования. Требования к результатам освоения основной образовательной программы. Требования ФГОС к системе оценки достижения образовательных результатов по математике. Контроль в обучении (входной, текущий, итоговый). Стартовая диагностика. Текущая (формирующая) оценка. Портфолио. Промежуточная аттестация. Защита итогового индивидуального проекта. Внутришкольный мониторинг. Итоговое (суммирующее) оценивание. Формирующее оценивание.

Тема 7. Методика изучения некоторых тем курса алгебры в классах при реализации программы углубленного изучения математики. Изучение элементов теории множеств, элементов математической логики, предикатов, элементы теории чисел. Методика изучения уравнений высших степеней. Приемы решения трансцендентных уравнений и неравенств. Метод математической индукции. Изучение комплексных чисел.

Тема 8. Методика изучения некоторых тем курса математического анализа при реализации программы углубленного изучения математики. Основные свойства функций. Теоремы о непрерывных функциях на отрезках. Основные теоремы дифференциального исчисления и их применение. Производные высших порядков. Построение графиков функций.

Тема 9. Методика изучения некоторых тем курса геометрии при реализации программы углубленного изучения математики. Замечательные точки треугольника. Некоторые теоремы и задачи геометрии. Различные аксиоматические теории. Решение задач, включающих комбинации фигур. Применение различных методов решения геометрических задач.

Тема 10. Методика изучения некоторых тем курса теории вероятностей и математической статистики при реализации программы углубленного изучения математики. Элементы комбинаторики. Изучение случайных величин, законов распределения случайных величин. Закон больших чисел. Корреляционно-регрессионный анализ в школе. Проверка статистических гипотез при изучении математики в старших классах.

5.3. Практическая подготовка

Код, направление, направленность	Наименование дисциплины/практики	Количество часов дисциплины, реализуемые в форме практической подготовки	
		Всего	2 курс 3 сессия
44.04.01	Методика обучения		

Педагогическое образование (направленность Теория и методика реализации программ углубленного изучения математики)	математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета	10	Лек	Пр	Лаб
			0	10	0

Код компетенции	Индикатор компетенции	Содержание задания на практическую подготовку по выбранному виду деятельности	Число часов практической подготовки			
			Всего	Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы
ПК-2	ИПК 2.1. ИПК 2.2. ИПК 2.3.	<p>Проанализировать содержание одного из ФГОС ОО с целью определения образовательных результатов.</p> <p>Разработать варианты диагностических карт для проверки уровня сформированности образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Спроектировать процесс обучения математике, нацеленный на тренировку и развитие речевых компетентностей средствами предмета.</p> <p>Составить технологическую карту урока математики с условием организации на уроке междисциплинарной проектной деятельности обучающихся в соответствии с выбранной схемой формирования образовательных результатов.</p> <p>Разработать тематику проектных работ по математике в старших классах, продумать варианты целеполагания.</p> <p>Разработка урока математики с применением технологии развития исследовательских компетенций обучающихся.</p> <p>Разработать тематику проектных исследовательских работ по математике в старших профильных классах, продумать варианты постановки гипотез.</p> <p>Разработка урока математики с применением технологии развития креативной личности.</p> <p>Разработка урока математики с применением ИКТ.</p> <p>Разработать задания по математике с использованием интерактивных рабочих листов.</p> <p>Разработать тематику аудио-презентаций по истории математики для проведения внеклассных мероприятий.</p> <p>Охарактеризовать систему оценки в образовательной системе, как средство диагностики проблем обучения, средство осуществления обратной связи, как основу образовательного процесса в целом.</p> <p>Каковы предметные образовательные результаты по математике в 5-6 классе на базовом уровне согласно примерной основной образовательной программе основного общего образования?</p> <p>В чем отличие формулировок примерной основной образовательной программы основного общего образования в контекстах «выпускник научится» и «выпускник получит возможность научиться»?</p> <p>Приведите конкретный пример из программы.</p> <p>Выполнить анализ действующих учебников по математике для 7-9, 1011 классов для классов с углубленным изучением предмета по следующему плану: 1) Автор учебника, редактор, когда впервые была издана книга. 2) Структура учебника. 3) Основные методические особенности учебника.</p> <p>Составить технологическую карту урока на тему: «Сложение и вычитание комплексных чисел».</p> <p>Составить варианты контрольной работы на тему «Действия с комплексными числами» различных уровней сложности (2-3 уровня).</p> <p>Разработать варианты диагностических карт по теме «Комплексные числа» для проверки уровня</p>	10	0	10	0

		<p>развития образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Описать предположительные трудности, которые возникают у обучающихся в ходе выполнения самостоятельной работы по теме «Решение уравнений» (при изучении комплексных чисел).</p> <p>Составить технологическую карту урока на тему: «Правила дифференцирования».</p> <p>Составить варианты контрольной работы на тему «Вычисление производной функции» различных уровней сложности (2-3 уровня).</p> <p>Разработать варианты диагностических карт по теме «Дифференциальное исчисление» для проверки уровня развития образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Описать предположительные трудности, которые возникают у обучающихся в ходе выполнения самостоятельной работы по теме «Применение производной к исследованию функции».</p> <p>Составить технологическую карту урока на тему: «Комбинации тел вращения».</p> <p>Составить варианты контрольной работы на тему «Объемы тел вращения» различных уровней сложности (2-3 уровня).</p> <p>Разработать варианты диагностических карт по теме «Комбинации тел вращения и многогранников» для проверки уровня развития образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Описать предположительные трудности, которые возникают у обучающихся в ходе выполнения самостоятельной работы по теме «Комбинации тел вращения и многогранников».</p> <p>Составить технологическую карту урока на тему: «Нормальный закон распределения».</p> <p>Составить варианты контрольной работы на тему «Непрерывные случайные величины» различных уровней сложности (2-3 уровня).</p> <p>Разработать варианты диагностических карт по теме «Законы распределения случайных величин» для проверки уровня развития образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Описать предположительные трудности, которые возникают у обучающихся в ходе выполнения самостоятельной работы по теме «Закон больших чисел».</p>				
--	--	--	--	--	--	--

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Компетентный подход в образовании	Подготовка докладов, изучение нормативно-правовых актов в сфере среднего общего образования Разработка диагностических материалов по проверке сформированности компетенций	6	Лекционный материал, изучение теоретического материала по учебникам из списка литературы, изучение интернет-ресурсов	Индивидуальная консультация, устный опрос
2	Особенности	Разработка сценариев	6	Лекционный материал,	Представление

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
	организации учебных занятий в образовательных организациях при реализации программ углубленного изучения математики	учебных занятий для классов с углубленным изучением математики		изучение теоретического материала по учебникам из списка литературы, изучение интернет-ресурсов	сценариев учебных занятий по математике
3	Технология развития исследовательских компетенций обучающихся	Решение задач, разработка конспектов уроков	6	Составить конспект урока по одной из тем курса математики с применением одного из средств развития исследовательских компетенций учащихся. Подобрать задачи исследовательского характера.	Конспект урока Система заданий творческого характера
4	Технология развития креативной личности на уроках математики	Решение задач, разработка конспектов уроков	8	Составить конспект урока по одной из тем курса математики с применением одного из средств развития креативности учащихся. Подобрать задачи творческого характера.	Конспект урока Система заданий творческого характера
5	Информационно-коммуникационные технологии в обучении математике	Изучение литературы Различные типы уроков. Разбор различных типов уроков	8	Составить конспекта внеклассного мероприятия или урока с применение различных современных информационных технологий обучения или цифровых образовательных ресурсов.	Методические разработки внеклассных мероприятий или конспекты урока
6	Оценочные материалы. Оценочные процедуры. Качество результатов математического образования	Охарактеризовать систему оценки в образовательной системе, как средство диагностики проблем обучения. Привести примеры использования различных подходов к оцениванию на уроках математики.	6	Проанализировать набор материалов для входного, текущего и итогового контроля по курсу математики 5 класса. Оценить соответствие возможных результатов работ предметным образовательным результатам согласно примерной ООП ООО.	Представление анализа материалов, диагностическая карта сформированности образовательных результатов

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
7	Методика изучения некоторых тем курса алгебры в классах при реализации программы углубленного изучения математики	Анализ изложения материала в учебниках по выбранной теме. Разработка сценариев урока по алгебре. Разработать системы заданий для обучающихся с особыми образовательными потребностями и контрольно-измерительные материалы по алгебре по соответствующей теме.	10	Изучение теоретического материала по учебникам из списка литературы, изучение интернет-ресурсов	Представление сценариев учебных занятий по математике, самостоятельных работ
8	Методика изучения некоторых тем курса математического анализа при реализации программы углубленного изучения математики	Анализ изложения материала в учебниках по выбранной теме. Разработка сценариев урока по математическому анализу. Разработать системы заданий для обучающихся с особыми образовательными потребностями и контрольно-измерительные материалы по математическому анализу по соответствующей теме.	10	Изучение теоретического материала по учебникам из списка литературы, изучение интернет-ресурсов	Представление сценариев учебных занятий по математике, самостоятельных работ
9	Методика изучения некоторых тем курса геометрии при реализации программы углубленного изучения математики	Анализ изложения материала в учебниках по выбранной теме. Разработка сценариев урока по геометрии. Разработать системы заданий для обучающихся с особыми образовательными потребностями и контрольно-измерительные материалы по геометрии по соответствующей теме.	16	Изучение теоретического материала по учебникам из списка литературы, изучение интернет-ресурсов	Представление сценариев учебных занятий по математике, самостоятельных работ

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
10	Методика изучения некоторых тем курса теории вероятностей и математической статистики при реализации программы углубленного изучения математики	Анализ изложения материала в учебниках по выбранной теме. Разработка сценариев урока по теории вероятностей и математической статистике. Разработать системы заданий для обучающихся с особыми образовательными потребностями и контрольно-измерительные материалы по теории вероятностей и математической статистике по соответствующей теме.	10	Изучение теоретического материала по учебникам из списка литературы, изучение интернет-ресурсов	Представление сценариев учебных занятий по математике, самостоятельных работ
	Подготовка к зачету		4	Чтение лекций, подготовка материалов	Опрос

6.2. Тематика и задания для практических занятий

№ п/п	Название раздела, темы	Задание	Формы контроля
7	Методика изучения некоторых тем курса алгебры в классах при реализации программы углубленного изучения математики	Анализ изложения материала в учебниках по выбранной теме. Разработка сценариев урока по алгебре. Разработать системы заданий для обучающихся с особыми образовательными потребностями и контрольно-измерительные материалы по алгебре по соответствующей теме.	Представление сценариев учебных занятий по математике, самостоятельных работ
8	Методика изучения некоторых тем курса математического анализа при реализации программы углубленного изучения математики	Анализ изложения материала в учебниках по выбранной теме. Разработка сценариев урока по математическому анализу. Разработать системы заданий для обучающихся с особыми образовательными потребностями и контрольно-измерительные материалы по математическому анализу по соответствующей теме.	Представление сценариев учебных занятий по математике, самостоятельных работ
9	Методика изучения некоторых тем курса геометрии при реализации программы углубленного изучения математики	Анализ изложения материала в учебниках по выбранной теме. Разработка сценариев урока по геометрии. Разработать системы заданий для обучающихся с особыми образовательными потребностями и контрольно-измерительные материалы по геометрии по соответствующей теме.	Представление сценариев учебных занятий по математике, самостоятельных работ

№ п/п	Название раздела, темы	Задание	Формы контроля
10	Методика изучения некоторых тем курса теории вероятностей и математической статистики при реализации программы углубленного изучения математики	Анализ изложения материала в учебниках по выбранной теме. Разработка сценариев урока по теории вероятностей и математической статистике. Разработать системы заданий для обучающихся с особыми образовательными потребностями и контрольно-измерительные материалы по теории вероятностей и математической статистике по соответствующей теме.	Представление сценариев учебных занятий по математике, самостоятельных работ

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная:

Темербекова, А.А. Методика обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56173>.

Байдак, В.А. Теория и Методика обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] : монография — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 264 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/85851>.

Гусев, В.А. Теория и Методика обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета: психолого-педагогические основы [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 458 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94152>.

Денищева, Л. О. Теория и Методика обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. О. Денищева, А. Е. Захарова, И. И. Зубарева и др. ; под общей редакцией Л. О. Денищевой. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 247 с. : ил. — (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-9963-2273-2. <http://znanium.com/catalog/author/ebd3305b-373a-11e4-b05e-00237dd2fde2>

Кучугурова, Н.Д. Интенсивный курс общей методики преподавания математики: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МПГУ, 2014. — 152 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70040>.

Колдаев, В. Д. Теоретико-методологические аспекты использования информационных технологий в образовании : учебное пособие / В.Д. Колдаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 333 с. — (Высшее образование: Аспирантура). — ISBN 978-5-16-015020-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014651>.

Шарипов, Ф. В. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие / Ф. В. Шарипов, В. Д. Ушаков. - Москва : Университетская книга, 2020. - 304 с. — ISBN 978-5-98699-183-2. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213108>.

б) дополнительная:

Бабенко, Алена Сергеевна. Методика обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета. Изучение элементов

математического анализа в школьном курсе математики : учеб.-метод. пособие для студ., обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 "Педагогическое образование", направленность "Математика" / А. С. Бабенко ; М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т. - Кострома : КГУ, 2017. - 60 с. - Библиогр.: с. 56-58. – ISBN 978-5-8285-0852-5 : 18.81.

Бабенко, Алена Сергеевна. Методика обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета. Изучение вероятностно-статистической линии в школьном курсе математики : учеб.-метод. пособие для студ., обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 "Педагогическое образование" направленность "Математика" / А. С. Бабенко. - Кострома : КГУ, 2017. - 56 с. - Имеется электрон. ресурс. - ISBN 978-5-8285-0843-3 : 29.16.

Ястребов, Александр Васильевич. Задачи по общей методике преподавания математики : учеб. пособие : рекомендовано УМО / Ястребов, Александр Васильевич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО "Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского". - Ярославль : ЯГПУ, 2009. - 148 с. - ISBN 978-5-87555-493-3 : 90.00.

Лукиянова, Е.В. Методика обучения доказательству с использованием средств естественного вывода при изучении курса математики основной школы [Электронный ресурс] : монография — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Прометей", 2013. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64238>.

Медведева, О.С. Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 207 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70784>.

Сафонова, В.Ю. Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ю. Сафонова, О.Ю. Глухова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 95 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44385>.

Швецова, Р.Ф. Методика преподавания математики. Контрольная работа №1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Ф. Швецова, А.К. Мендыгалиева. — Электрон. дан. — Оренбург : ОГПУ, 2014. — 20 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80988>.

Мендыгалиева, А.К. Методика преподавания математики. Контрольная работа №2 [Электронный ресурс] : метод. указ. / А.К. Мендыгалиева, Р.Ф. Швецова. — Электрон. дан. — Оренбург : ОГПУ, 2014. — 23 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80992>.

Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе : учебное пособие / М.В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : АСМС, 2014. - 239 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-93088-145-5 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583>.

Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе. Практикум : учебное пособие / М.В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва : АСМС, 2014. - 155 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-93088-146-2 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275584>.

Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход) : учебное пособие / В. И. Звонников, М. Б. Мельникова. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : Логос, 2020. - 280 с. - ISBN 978-5-98704-623-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213100>.

Боженкова, Л. И. Методика формирования универсальных учебных действий при обучении геометрии : учебное пособие / Л. И. Боженкова. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-00101-715-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1206704>.

Система индивидуально-ориентированных мероприятий для дошкольников с ограниченными возможностями : методическое пособие / под общ. ред. Т. Г. Неретиной ; техн. ред. Т. Г. Трофимова. - 3-е изд., стер. - ФЛИНТА, 2020. - 81 с. - ISBN 978-5-9765-2446-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149691>.

Как помочь детям полюбить математику : практическое руководство / А. С. Позаментье, Г. Левин, А. Либерман, Д. С. Виргадамо ; пер. с англ. Н. Ю. Князевой. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 222 с. - ISBN 978-5-97060-794-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210633>.

Брыксина, О. Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сони́на. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59e45e228d2a80.96329695. - ISBN 978-5-16-012818-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228347>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Федеральный портал «Российское образование» URL:<http://www.edu.ru/>;

Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации

URL:<http://www.минобрнауки.рф/>

Официальный сайт департамента образования и науки Костромской области

URL: <http://www.eduportal44.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL:<http://window.edu.ru/>

Всероссийский учебно-методический портал «ПЕДСОВЕТ» URL:<https://pedsov.ru/>

Всероссийский педагогический портал «МЕТОДКАБИНЕТ.РФ»

URL:<http://www.методкабинет.рф/>

Единый образовательный портал: www.school-collection.ru

Журналы «Математика в школе», «Квант», «Народное образование», «Школьные технологии». Газета «Математика»: Приложение к газете «Первое сентября».

Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru/>

Реестр примерных основных общеобразовательных программ Министерства образования и науки Российской Федерации: <http://fgosreestr.ru/>

Содержание и предметные результаты по математике дополненные:

http://edu.crowdexpert.ru/middle_school/subjects/math

Федеральный государственный образовательный стандарт:

<http://минобрнауки.рф/документы/>

Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_162928/

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань»

2. ЭБС «Университетская библиотека online»

3. ЭБС «Znanium»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для занятий по дисциплине «Методика обучения математике в классах различных профилей с углублённым уровнем изучения предмета» необходима учебная аудитория, доска, мел (маркеры для белой доски), аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием и компьютерный класс с техническими средствами обучения (персональные компьютеры, мультимедиа и проектор, интерактивная доска) для проведения семинаров и лабораторных занятий. Необходимое программное обеспечение – офисный пакет.