

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

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел (тема) дисциплины</b>	<b>Задание</b>	<b>Часы</b>	<b>Методические рекомендации по выполнению задания</b>	<b>Форма контроля</b>
	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

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел (тема) дисциплины</b>	<b>Задание</b>	<b>Часы</b>	<b>Методические рекомендации по выполнению задания</b>	<b>Форма контроля</b>
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](http://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](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/](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.