

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт физико-математического образования, информационных и  
обслуживающих технологий

Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ

Директор института физико-  
математического образования,  
информационных и обслуживающих  
технологий



« 06 »

дскабря

Горбенко Е.Е.  
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальные проблемы школьного математического образования

По направлению подготовки – 44.04.01 Педагогическое образование

Программа магистратуры – Математическое образование

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 1 курс (1 семестр/1-2 триместр)

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Актуальные проблемы школьного математического образования» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и программе магистратуры «Математическое образование» очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 №126 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 25 декабря 2014 г. №1115н.

#### СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель кафедры высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат педагогических наук Тищенко Екатерина Васильевна

старший преподаватель кафедры высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Сухотинова Анна Сергеевна

Утверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики

Протокол от «05» декабря 2023 г., № 5

Заведующий кафедрой высшей математики и методики преподавания математики

  
Кривко Я.П.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «06» декабря 2023 г., № 5

Председатель учебно-методической комиссии института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

  
Давыскиба О.В.

#### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

  
Савенков В.В.

## Структура и содержание учебной дисциплины

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной **целью** дисциплины «Актуальные проблемы школьного математического образования» является содействие совершенствованию базовой и специальной профессиональной компетентности учителей математики, обеспечивающих готовность к квалификационному преподаванию курса математики в общеобразовательных учреждениях разного типа и вида.

**Задачами** освоения учебной дисциплины «Актуальные проблемы школьного математического образования» являются: способствование преодолению затруднений, возникающих в профессиональной деятельности; внедрение и использование современных образовательных и информационных технологий в процесс обучения математике в школе; формирование умения управлять деятельностью школьников на уроках математики, проводимых с использованием современных технологий обучения

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры: «Математическое образование». Индекс дисциплины Б1.О. 07.

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин, изучаемых в курсе бакалавриата: «Школьный курс математики», «Элементарная математика», «Методика преподавания математики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методика обучения математики в СПО», «Технологии обучения математики», «Инновационные методы в профессиональной деятельности учителя математики», для прохождения педагогической практики, научно-исследовательской работы, для написания и защиты магистерской диссертации.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-1	ПК-1 – Способен применять основные	Знает: нормативную базу образования ЛНР; основные тенденции развития современного школьного математического образования; подходы к использованию

положения методики обучения математике на различных уровнях образования (основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего профессионального образования)	<p>методических средств обучения, методы анализа содержания обучения и логичности отдельных его частей; особенности различных современных технологий обучения математике; основные методы обучения математике; правила и техники продуктивного образовательного взаимодействия.</p> <p>Умеет: осуществлять процесс обучения, воспитания и развития личности обучающихся; конструировать учебно-методический комплекс по математике; осуществлять тематическое и календарное планирование; проектировать содержание уроков математики с использованием различных технологий обучения математике; целесообразно использовать методы обучения и контроля в процессе преподавания математики; проектировать содержание уроков математики с использованием различных методов и технологий обучения математике; грамотно использовать на практике различные методы обучения математике; с учетом особенностей их применения в процессе преподавания математики; проводить мониторинг сформированности компетенций обучающихся.</p> <p>Владеет навыками: навыками осуществления и моделирования образовательного процесса.</p>
--	---

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>216 ч. (6 з.е.)</b>	<b>216 ч. (2 з.е. /4 з.е.)</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>84</b>	<b>8 (1 триместр) / 16 (2 триместр)</b>
Лекции	44	4/8
Семинарские занятия	—	—
Практические занятия	40	4/8
Лабораторные работы	—	—
Контрольные работы	—	—
Курсовая работа / курсовой проект	—	—
Другие формы организации учебного процесса	—	—
Контроль	36	12/12
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>96</b>	<b>52/116</b>
<b>Форма аттестации</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>

## **4.2. Содержание разделов дисциплины «Актуальные проблемы школьного математического образования»**

Тема 1. Образовательная политика. Нормативная база Луганской Народной Республики.

Тема 2. Государственный образовательный стандарт: основные идеи, содержание, требования.

Тема 3. Мониторинг и диагностика обучения.

Тема 4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

Тема 5. Становление, развитие и совершенствование профессиональной компетентности учителя.

Тема 6. Стандарты обучения математике в начальной школе.

Тема 7. Преемственность обучения математике (начальная школа - основная школа).

Тема 8. Преемственность обучения математике в основной школе.

Тема 9. Технология развивающего обучения математике.

Тема 10. Технология проектного обучения математике.

Тема 11. Технология проблемного обучения математике

Тема 12. Особенности преподавания математики в курсе основной школы.

## **4.3. Лекции**

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Образовательная политика. Нормативная база Луганской Народной Республики. Закон об образовании	2	2 (1 триместр)
2.	Государственный образовательный стандарт: основные идеи, содержание, требования.	2	
3.	Мониторинг и диагностика обучения. Инновационные способы контроля. Контроль при дистанционном формате обучения	4	-
4.	Информационно-коммуникационные технологии в образовании.	4	-
5.	Становление, развитие и совершенствование профессиональной компетентности учителя.	4	2 (1 триместр)
6.	Стандарты обучения математике в начальной школе.	2	
7.	Преемственность обучения математике (начальная школа - основная школа).	2	2 (2 триместр)
8.	Преемственность обучения математике в основной школе	2	
9.	Межпредметные и внутрипредметные связи	2	2 (2 триместр)
10.	Практическая направленность школьного курса математики	2	
11.	Технология развивающего обучения математике.	4	2 (2 триместр)

12.	Технология проектного обучения математике.	4	
13.	Технология проблемного обучения математике	6	
14.	Особенности преподавания математики в курсе основной школы. Проблемы мотивации при обучении математики гуманитариев.	4	2 (2 триместр)
<b>Итого:</b>		<b>44</b>	<b>4 (1 триместр) / 8 (2 триместр)</b>

#### 4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Образовательная политика. Нормативная база Луганской Народной Республики.	2	2 (1 триместр)
	Государственный образовательный стандарт: основные идеи, содержание, требования.	2	
2.	Мониторинг и диагностика обучения. Инновационные способы контроля. Контроль при дистанционном формате обучения	4	2 (1 триместр)
3	Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Преимущества и недостатки ИКТ	2	
4	Становление, развитие и совершенствование профессиональной компетентности учителя.	2	
5	Стандарты обучения математике в начальной школе.	2	
6	Преимущества обучения математике (начальная школа - основная школа). Психологические, педагогические методические трудности, которые испытывают обучающиеся при переходе из начального в среднее звено.	2	2 (2 триместр)
7	Преимущества обучения математике в основной школе	2	
8	Интеграция в обучении математики, межпредметные и внутрипредметные связи	2	2 (2 триместр)
9	Практическая направленность школьного курса математики	2	
10	Технология развивающего обучения математике.	4	2 (2 триместр)
11	Технология проектного обучения математике.	4	
12	Технология проблемного обучения математике	4	
13	Особенности преподавания математики в курсе основной школы.	4	2 (2 триместр)
14	Проблемы мотивации при обучении математики гуманитариев. Приемы эйдетики и мнемотехники в обучении гуманитариев. Приемы гуманитаризации содержания математического образования.	2	
<b>Итого</b>		<b>40</b>	<b>4 (1 триместр) / 8 (2 триместр)</b>

#### 4.5. Лабораторные работы (не предусмотрены)

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Образовательная политика. Нормативная база Луганской Народной Республики.	проработка конспекта лекции, нормативных документов, работа с первоисточниками, их изучение, конспектирование и реферирование, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия,	6	10 (1 триместр)
2	Государственный образовательный стандарт: основные идеи, содержание, требования.	Работа с документом-первоисточником, выполнение практического задания	4	10 (1 триместр)
3	Мониторинг и диагностика обучения. Инновационные способы контроля. Контроль при дистанционном формате обучения	проработка конспекта лекции, конспектирование и реферирование литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия, подготовка опорного конспекта для ответа на практическом занятии, составление обзора онлайн платформ для осуществления контроля, для контроля на онлайн платформах составление тестовых заданий и заданий для мониторинга сформированности УУД	8	12 (1 триместр)
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании.	проработка конспекта лекции, конспектирование и реферирование литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия, подготовка опорного конспекта для ответа на практическом занятии, подготовка сообщения по	6	10 (1 триместр)

		теоретическим вопросам по плану практического занятия. Анализ урока с использованием ИКТ		
5	Становление, развитие и совершенствование профессиональной компетентности учителя.	проработка конспекта лекции, конспектирование и реферирование литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия, подготовка опорного конспекта для ответа на практическом занятии,	6	10 (1 триместр)
6	Стандарты обучения математике в начальной школе.	проработка конспекта лекции, стандартов обучения математике в начальной школе, конспектирование и реферирование литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия, подготовка опорного конспекта для ответа на практическом занятии,	6	10 (2 триместр)
7	Преимущества обучения математике (начальная школа - основная школа).	проработка конспекта лекции, конспектирование и реферирование литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия, Сравнение стандартов начальной и основной школы	4	10 (2 триместр)
8	Преимущества обучения математике в основной школе	Конспектирование и проработка лекции и дополнительной литературы. Сравнительный анализ изучения одинаково звучащих тем в основной и старшей школе	4	12 (2 триместр)
9	Межпредметные и внутрипредметные связи	Проработка конспекта лекции, программ по математике и смежным дисциплинам.	4	12 (2 триместр)



		Изучение передового педагогического опыта учителей математики по осуществлению межпредметных связей. Составление таблицы возможных межпредметных связей с разными дисциплинами		
10	Практическая направленность школьного курса математики	Изучение передового педагогического опыта учителей математики; составление таблицы с вариантами осуществления практической направленности изучения темы анализ действующих учебников на предмет наличия в них задач практической направленности (по определенной теме) составление задач практического содержания	6	12 (2 триместр)
11	Технология развивающего обучения математике.	Проработка конспекта лекции Изучение передового педагогического опыта учителей математики проектирование фрагмента урока с использованием данной технологии; создание развивающих заданий	8	12 (2 триместр)
12	Технология проектного обучения математике.	Проработка конспекта лекции Изучение передового педагогического опыта учителей математики, проектирование урока подготовка сообщения по теоретическим вопросам по плану истории метода. Составление сравнительной таблицы сути лабораторного, исследовательского метода и метода проектов. Подбор тематики исследовательских заданий. Разработка тематики проектов для определенной возрастной категории	8	12 (2 триместр)

13	Технология проблемного обучения математике	Проработка конспекта лекции Изучение передового педагогического опыта учителей математики проектирование урока с использованием рассматриваемой технологии	8	12 (2 триместр)
14	Особенности преподавания математики в курсе основной школы.	Проработка конспекта лекции Изучение передового педагогического опыта работы учителей математики Анализ педагогической прессы	8	12 (2 триместр)
16	Особенности преподавания математики в классах гуманитарного профиля	Изучение психологических особенностей гуманитариев Обзор программ и учебников для гуманитарных классов Составление конспектов уроки в гуманитарном классе Изучение приемов эйдетики и мнемотехники для вовлечение в преподавание математики гуманитариям образов и аналогий Составление конспекта и научной статьи о приемах гуманитаризации содержания преподавания математики	10	12 (2 триместр)
<b>Итого:</b>			<b>96</b>	<b>168</b> (52 (1 триместр) /116 (2триместр))

#### **4.7. Курсовые работы (учебным планом не предусмотрены).**

### **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

**1. Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Используется для проведения:

- информационной лекции;
- семинара (этапы: беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем литературы);

– практического занятия, посвященного освоению конкретных умений и навыков по предложенным образцам методического обеспечения для учебно-воспитательного процесса;

– проведение фронтального опроса студентов в начале занятия с целью актуализации знаний и умений и выявления подготовленности студентов к занятию.

**2. Технология проблемного обучения и ее элементы** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов. Использование на занятиях методов проблемного обучения: проблемного изложения, частично поискового, поискового и исследовательского.

Проблемная лекция (изложение материала через постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала. Использование на традиционной лекции метода проблемного изложения.

Проведение практических занятий в форме практикума (организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний и практических навыков), использование элементов кейс-метода. Разработка методического обеспечения обучения математике, разработка конспектов внеклассных мероприятий, планов, программ, элективных курсов и т.д.

Организация дискуссий на семинарских занятиях, направленных на решение поставленных проблем.

Использование частично поискового и поискового методов при организации СРС: подготовка рефератов, тезисов, статей, презентаций.

**3. Игровые технологии:** использование элементов деловых и ролевых игр на практических и семинарских занятиях для «проигрывания» фрагментов уроков и решения педагогических ситуаций.

**4. Интерактивные технологии и их элементы** – организация образовательного процесса на основе активного и нелинейного взаимодействия всех участников, достижение на этой основе личностно значимого образовательного результата. Использование для организации обучения дисциплине информационно-ресурсной среды вуза. Использование лекции-беседы, элементов лекции-дискуссии, дискуссий на семинарских занятиях, дискуссий и обсуждений на этапе защиты рефератов, проектов, разработок, привлечение студентов к оценочной деятельности, подготовки студентами отзывов и рецензий на представленные разработки, выявление мнений в группе. Привлечение студентов к участию в конференциях, в том числе и дистанционно.

**5. Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред, технических и

электронных средств. Использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, практическим занятиям, написанию реферата, созданию презентаций.

Целенаправленная работа с образовательными сайтами, подготовка и использование презентаций как преподавателем, так и студентами на разных видах учебных занятий и для достижения различных целей: на лекциях, практических и семинарских занятиях, защите, конференции и др.

**6. Личностно-ориентированные технологии обучения,** обеспечивающие в ходе учебного процесса учёт различных способностей студентов, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при выполнении индивидуальных самостоятельных заданий (СРС, подготовка тезисов, статей и др.), на консультациях. Способствуют осознанию студентом социальной значимости будущей профессии, формированию мотивации, готовности к профессиональной деятельности.

#### **6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах: устного опроса, письменных тестовых заданий, индивидуальных самостоятельных работ, участия в деловых играх.

Промежуточный контроль проводится в форме предварительного анализа суммы промежуточных оценок и выведения результирующей оценки путем проведения экзамена.

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

#### **Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения**

<b>Вид текущей учебной работы</b>	<b>Количество баллов</b>
Оформление конспектов лекционных и практических занятий	4
Работа на практических занятиях	36
Выполнение заданий самостоятельной работы	20
Экзамен	40
<b>Итого:</b>	<b>100</b>

#### **Система оценивания учебных достижений студентов заочной формы обучения**

<b>Вид текущей учебной работы</b>	<b>Количество баллов</b>
Оформление конспектов лекционных и практических занятий	4
Работа на практических занятиях	24
Выполнение заданий самостоятельной работы	32
Экзамен	40

<b>Итого:</b>	100
---------------	-----

### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	<b>90–100</b>	<b>А</b> – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	<b>83–89</b>	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	<b>75–82</b>	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	<b>63–74</b>	<b>Д</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	<b>50–62</b>	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	

Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	<b>0–20</b>	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Пашкевич А.В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / А.В. Пашкевич. 3, испр. и доп. Москва : Издательский Центр РИОР; Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. – 194 с.

2. Толстова О.С. Педагогические технологии (ч. 1, 2): учебное пособие. / О.С. Толстова. – Кинель : РИО СГХСА, 2016. – 131 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Блинов А.О. Интерактивные методы в образовательном процессе. Учебное пособие / А.О. Блинов, Е.Н. Благирева, О.С. Рудакова. – М.: ИД «Научная библиотека» 2014. – 300 с.

2. Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя / А. А. Гин. – 5-е изд. – М: Вита-Пресс, 2004. – 88 с.

3. Лебедева С.В. Инновационные технологии в обучении математике [Электронный ресурс] : метод. пособие / С.В. Лебедева; Сарат. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского, Мех.-мат. фак., Каф. математики и методики её преподавания. Саратов, 2011. – 43 с. – Режим доступа: [http://elibrary.sgu.ru/uch\\_lit/709.pdf](http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/709.pdf).

4. Лебедева С.В. Введение в систему математического образования России. Концепция развития математического образования в Российской

Федерации: контрольно-измерительные материалы – Режим доступа: [http://elibrary.sgu.ru/uch\\_lit/1050.pdf](http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1050.pdf).

5. Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов / под научн. ред. Н.Ф. Стефановой, Н.С. Подходовой. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.

6. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2010 – 368 с.

7. Экспериментальная математика в школе. Исследовательское обучение: коллективная монография / М.В. Шабанова и др. – М.: Издательский дом «Академии Естествознания», 2016. – 300 с.

8. Шарыгин И.Ф. О математическом образовании России (с эпитафией, но пока без эпитафии) / И.Ф. Шарыгин // Образование, которое мы можем потерять; под общей ред. ректора МГУ академика В.А. Садовниченко. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2003. – С. 187–204.

#### в) Интернет-ресурсы:

1. «Закон об образовании» ЛНР [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/3606/>.

2. «Образовательные стандарты ЛНР» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://minobr.su/educations-standarts.html>.

3. Коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru/>.

4. Портал информационной поддержки ЕГЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ege.edu.ru/ru/>.

5. Словарь интернет-терминов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [internetslovar.ru](http://internetslovar.ru).

6. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.edu.ru/>.

7. Федеральный центр электронных информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fcior.edu.ru/>.

8. Коллекция образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>.

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций / слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Практические занятия: учебная аудитория, компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]