

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»

АРЗАМАССКИЙ ФИЛИАЛ

СОГЛАСОВАНО

Директор Арзамасского филиала ННГУ

Щелина Т.Т.

« 20 » октябрь 20 22 г.



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Арзамасского филиала ННГУ

(протокол от «19» октября 2022 г. № 8)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Проектирование урока математики в соответствии с требованиями
обновленных ФГОС ОО»**

36 часов

Руководитель программы: к.п.н., доцент, доцент кафедры физико-математического
образования

(Баранова Е.В.)

Арзамас 2022

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Цель программы

Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области школьного математического образования в условиях реализации обновленных ФГОС ОО.

1.2. Нормативные документы для разработки программы повышения квалификации:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат. Направление подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование . Утвержден приказом ННГУ от 21.06.2021 г. № 349-ОД ;
- Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог" (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287).

1.3. Категории слушателей на обучение которых рассчитана программа повышения квалификации (далее – Программа):

учителя математики общеобразовательных учреждений.

1.4. Входные требования к обучающимся (в случае необходимости):

Задаются требования к минимуму компетенций, необходимому для успешного освоения программы.

1.5. Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций, умений и знаний.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

2.1. Нормативный срок освоения программы 36 часов.

2.2. Срок обучения 2 недели)

2.3. Общая трудоемкость 1 ЗЕ¹

2.4. Режим обучения 18 часов в неделю

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Слушатель, освоивший программу, должен:

3.1. обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПКР-5. Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательный процесс в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся / воспитанников;

ПКР-6. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе

3.2. знать:

- требования конкретных ФГОС (основного общего образования) в области математического образования
- примерные образовательные программы и учебники по математике;
- учебную документацию: учебные программы по математике, рабочие учебные программы по математике, требования к предметным, метапредметным и личностным результатам изучения математики;
- перечень универсальных учебных действий школьного курса математики основной и средней школы.

3.3. уметь:

- конструировать содержание программ для разных классов;
- составлять план-конспект урока с учетом требований к проектированию урока ФГОС ОО
- планировать и реализовывать процесс обучения с учётом возможностей для организации проектной, исследовательской и других видов учебно-познавательной деятельности учащихся;
- осуществлять отбор ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов по математике, необходимых для решения образовательных задач;
- выбирать и эффективно использовать цифровые инструменты, средства визуализации для создания учебного контента, организации совместной работы учащихся в условиях деятельностного обучения математике

3.4. владеть:

- современными информационно-коммуникационными технологиями в образовательном процессе

¹ 1 ЗЕ = 36 ак. часов

3.5. Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций, умений и знаний.

Педагогическая деятельность в общеобразовательной организации

4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ

Программа предусматривает изучение следующих модулей:

- Нормативно-правовые и методологические основы процесса обучения математике в условиях реализации обновленных ФГОС ОО;
- Новые подходы в проектировании учебно-познавательной деятельности учащихся;
 - Технологическая карта как основная форма проектирования урока;
 - Конструирование оценивания и рефлексии учителем и учеником;
 - Цифровые электронные ресурсы в обучении математике.

Учебный план программы повышения квалификации представлен в Приложении №1 к программе повышения квалификации.

Календарный учебный график программы повышения квалификации представлен в Приложении №2 к программе повышения квалификации.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Проектирование урока математики в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ОО»

Реализация программы предусматривает проведение итоговой аттестации .

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования с использованием следующих контрольно-измерительных материалов:

1. Наука об обучении, его целях и содержании, а также его методах, средствах и организации называется
 - а) педагогикой
 - б) дидактикой
 - в) образованием
 - г) методикой
2. Государственным образовательным стандартом называется ...
 - а) обязательный минимум содержания каждой основной общеобразовательной программы или основной профессиональной образовательной программы
 - б) процесс передачи систематизированных знаний, умений и навыков, формирования предметно-практической компетентности
 - в) результат количественных и качественных изменений личности, психических и физических способностей и качеств в соответствии с требованиями общества

3. Метод обучения - это

- а) система взаимосвязанных мер по решению образовательных проблем
- б) система взаимосвязанных мер по решению образовательных проблем
- в) внешнее выражения процесса обучения
- г) идеальный образ результата обучения

4. Основная форма организации учебного процесса в школе

- а) лекция
- б) факультатив
- в) урок
- г) классный час

5. Универсальные учебные действия это

- а) Совокупность способов действий учащегося, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса
- б) умение самостоятельно учиться
- в) совокупность ЗУНов и способностей к самоорганизации

6. Ведущей деятельностью в подростковом возрасте является:

- а) Общение со сверстниками
- б) Учебно-профессиональная деятельность
- в) Учебная деятельность
- г) Общение со старшими

7. Умение обучающегося конструктивно преодолевать конфликтные ситуации говорит о сформированности

- а) регулятивных УУД
- б) коммуникативных УУД
- в) личностных УУД
- г) познавательных УУД

8. Логические действия ученика относятся к группе

- а) коммуникативных УУД
- б) личностных УУД
- в) регулятивных УУД
- г) познавательных УУД

9. К критериям эффективности психолого-педагогического сопровождения субъектов образовательного процесса не относится:

- а) результативность
- б) рефлексивность
- в) диагностичность
- г) монологичность

10. Что такое информационно-образовательная среда?

- а) возможность взаимодействия между учителем и учеником дистанционно, с использованием интернета
- б) возможность ученика использовать интернет при выполнении домашних заданий

- в) необходимость учителя использовать интернет при подготовке к урокам
- г) возможность взаимообщения между учителем и родителями с использованием интернета.

11. Что такое внеурочная деятельность?

- а) деятельность педагога и учащихся, направленная на развитие личности обучающихся
- б) деятельность членов педагогического коллектива (учителей, психолога, логопеда и т.д.) по развитию личности обучающихся
- в) коррекционная работа педагогов и учащихся
- г) посещение обучающимися секций, кружков, студий за пределами образовательного учреждения

12. Что не входит в состав универсальных учебных действий:

- а) Личностный блок
- б) Регулятивный блок
- в) Познавательный блок
- г) Здоровьесберегающий блок

13. Укажите, какой формат имеют web-страницы

- а) .png
- б) .html
- в) .mp3
- г) .xls / .xlsx

14. Укажите, какие программы могут быть использованы учителем для создания педагогических программных средств.

- а) Advanced Grapher
- б) Microsoft Excel
- в) Microsoft PowerPoint
- г) все программы могут применяться учителем

15. Когда можно поменять свойства шрифта?

- а) только в начале редактирования
- б) в любое время
- в) только после окончательного редактирования
- г) перед распечаткой документа

16. Укажите, что включает в себя логическая структура совокупного контента открытой образовательной модульной мультимедиа-системы:

- а) информацию
- б) практикум
- в) интерактив
- г) контроль

17. Свойством компьютерных технологий, позволяющих передать ученику контроль над уровнем воздействия внешних факторов на процесс обучения, является:

- а) визуализация
- б) поддержка памяти
- в) автономия
- г) избыточность

18. Передача и прием на расстояние речи или других звуковых сигналов, изображений или других данных, называется:

- а) электронной корпоративной почтой
- б) электронной базой данных
- в) профессиональной социальной сетью
- г) телекоммуникацией

19. Объединение в одну организационную среду современных баз данных, электронной почты, а также общее использование информационных ресурсов и обмен текущей документацией, является:

- а) социальной сетью
- б) профессиональной корпоративной средой
- в) библиотекой
- г) информационной базой данных

20. Применение компьютерных технологий в процессе образования позволяет:

- а) создать безопасную среду для учеников
- б) отказаться от изучения устарелых материалов
- в) развить творческие способности
- г) исключить из образовательного процесса те категории учащихся, которые демонстрируют отличающиеся

19. Основоположителем метода проектов в обучении был:

- а) К.Д. Ушинский
- б) Дж. Дьюи
- в) Дж. Джонсон
- г) Коллингс

21. Какое из приведённых определений проекта верно:

- а) Проект – уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам
- б) Проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели
- в) Проект – процесс создания реально возможных объектов будущего
- г) Проект – совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач

22. Со слова какой части речи формулируется цель проекта:

- а) Глагол
- б) Прилагательное
- в) Существительное
- г) Наречие

23. Задачи проекта – это:

- а) Шаги, которые необходимо сделать для достижения цели
- б) Цели проекта
- в) Результат проекта
- г) Путь создания проектной папки

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей представлены в таблице 1:

Таблица 1

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей

№ п/п	Наименование процедуры	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
	Итоговая аттестация	Тест считается выполненным, если слушатель выполнил более 60% от предложенных заданий.	Тест в электронной форме

**6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Руководитель программы повышения квалификации:

Баранова Е.В. к.п.н., доцент, доцент кафедры физико-математического образования

Разработчики программы повышения квалификации:

Баранова Е.В. к.п.н., доцент, доцент кафедры физико-математического образования

Марина А.В., к.п.н., доцент, руководитель отделения дополнительного образования и профессионального обучения

Составители учебно-тематического плана программы повышения квалификации:

Баранова Е.В. к.п.н., доцент, доцент кафедры физико-математического образования

Марина А.В., к.п.н., доцент, руководитель отделения дополнительного образования и профессионального обучения

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации программы повышения квалификации, и лицах, привлекаемых к реализации дополнительной образовательной программы на иных условиях, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Преподаватели программы повышения квалификации

««Проектирование урока математики в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ОО»

п/п	Наименование модулей (тем, разделов)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству (если есть)
1.	Нормативно-правовые и методологические основы процесса обучения математике в условиях реализации обновленных ФГОС ОО Новые подходы в проектировании учебно-познавательной деятельности учащихся	Баранова Е.В.	к.п.н., доцент	кафедра физико-математического образования	
2	Технологическая карта как основная форма проектирования урока Конструирование оценивания и рефлексии учителем и учеником Цифровые электронные ресурсы в обучении математике.	Сангалова М.Е.	к.п.н., доцент	кафедра физико-математического образования	

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы, а также материально-технические условия реализации программы представлены в приложении 3 «Рабочая программа модуля (курса)» программы повышения квалификации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

отделение дополнительного образования и профессионального обучения

факультет/институт/филиал

«Проектирование урока математики в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ОО»

наименование программы повышения квалификации

Наименование учебных предметов, курсов дисциплин (модулей)		Форма аттестации		Зачетные единицы	Часов					
		зачет	экзамен	Всего	Всего	В том числе				
						В том числе			Самостоя тельная работа	Контроль , зачет , экзамен
						Аудитор ных Лекции	Семинар ы, практичес кие			
1.	Нормативно-правовые и методологические основы процесса обучения математике в условиях реализации обновленных ФГОС ОО				2	2	2			
2.	Новые подходы в проектировании учебно-познавательной деятельности учащихся				10	8	2	6	2	
3.	Технологическая карта как основная форма проектирования урока				10	8	2	6	2	
4	Конструирование оценивания и рефлексии учителем и учеником				6	4	2	2	2	

5	Цифровые электронные ресурсы в обучении математике				6	6	2	4		
	Итоговая аттестация				2				2	Тестирование
				1	36	30	10	18	8	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	т	т																																																		

	Теоретическое обучение
П	Практика
Э	Экзаменационная сессия
Иа	Итоговая аттестация
К	Каникулы
*	Обучение не ведется

Календарный учебный график составляется для программ повышения квалификации и представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, стажировок, итоговой аттестации.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (курса)

**«Проектирование урока математики в соответствии с требованиями обновленных
ФГОС ОО»****1. АННОТАЦИЯ**

Программа рассматривает нормативно-правовые и методологические основы процесса обучения математике в условиях реализации обновленных ФГОС ОО, новые подходы в проектировании учебно-познавательной деятельности учащихся, технологическую карту как основную форму проектирования урока, технологии конструирования процедуры оценивания и рефлексии учителем и учеником, цифровые электронные ресурсы в обучении математике

Программа предназначена для учителей математики общеобразовательных учреждений.

Основной формой итоговой аттестации слушателя при освоении курса является тестирование.

Цель: совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области школьного математического образования в условиях реализации обновленных ФГОС ОО.

2. СОДЕРЖАНИЕ

.Учебная программа по модулю

№ п/ п	Наименование модуля, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы с указанием кол-ва часов, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
1.	2.	3.
1	Нормативно-правовые и методологические основы процесса обучения математике в условиях реализации обновленных ФГОС ОО	Основные положения базовых документов, лежащих в основе реализуемых сегодня реформ образования: • Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» • Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России

		• Фундаментальное ядро содержания общего образования ФГОС начального общего образования • ФГОС основного общего образования • ФГОС среднего (полного) общего образования (проект) • Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. • Профессиональный стандарт педагога (воспитателя, учителя) Концепция развития математического образования в РФ 2 часа
2	Новые подходы в проектировании учебно-познавательной деятельности учащихся	Системно-деятельностный подход как основа ФГОС. Характеристика учебно-познавательной деятельности школьника в условиях реализации ФГОС. Концепция изменений учебно-познавательной деятельности школьника. Проектирование деятельности учеником. Как осуществить целеполагание ученика на уроке. Конструирование учебных и образовательных ситуаций. Учебная задача как единица деятельности 2 часа
3	Технологическая карта как основная форма проектирования урока	Требования к современному уроку, направленные на повышение его эффективности в соответствии с новыми ФГОС. Типы уроков, соответствующих требованиям ФГОС. Этапы урока в аспекте организации учебно-познавательной деятельности школьника. Алгоритм конструирования урока математики. Использование современных технологий на разных этапах урока. Использование активных методов и приемов обучения как средства повышения эффективности урока математики. Формирование УУД средствами математики 2 часа

4	Конструирование оценивания и рефлексии учителем и учеником	Система оценки в соответствии с ФГОС. Изменения в текущей и промежуточной аттестации. Оценка предметных и метапредметных результатов. Критериальное оценивание. Самоконтроль и самооценка учебно-познавательной деятельности. Рефлексия как педагогическая техника. Приемы рефлексии
5	Цифровые электронные ресурсы в обучении математике.	Возможности цифровых образовательных платформ для организации учебного процесса и оценивания учебных достижений обучающихся при обучении математике. Практико-ориентированный подход к использованию ресурсов данной платформы в условиях перехода на дистанционный формат обучения. Анализ образовательных платформ и ресурсов: общая характеристика возможностей платформы.
	Лабораторные работы	—
	Практические занятия (семинары)	18 часов Новые подходы в проектировании учебно-познавательной деятельности учащихся Технологическая карта как основная форма проектирования урока Конструирование оценивания и рефлексии учителем и учеником Цифровые электронные ресурсы в обучении математике.
	Стажировка	-
	Самостоятельная работа	-

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

(формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Программа предусматривает проведение промежуточной аттестации и итогового тестирования

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модуля

№ п/п	Наименование модуля	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
2	Итоговая аттестация	Тестирование	Оценка «отлично» 80 – 100 % правильных ответов;

			Оценка «хорошо» 60 – 79 % правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» 40 – 59% правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» менее 40 % правильных ответов.
--	--	--	--

Шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции (индикатор а достижения компетенции)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем требованиям программы подготовки, без ошибок.
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

Для реализации ДПОП ПК «Проектирование урока математики в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ОО» имеется учебно-методическая литература, электронные ресурсы.

Реализация ДПОП ПК «Проектирование урока математики в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ОО» осуществляется информационно-библиотечным ресурсом: учебно-методической литературой. Есть доступ к электронно- библиотечной системе (ЭБС), которая обеспечивает доступ к учебной, учебно-методической и научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам «ZNANIUM.COM», «Юрайт», «Консультант студента», «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Используемые образовательные технологии.

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий. Для каждой темы разработаны учебно-методические и оценочные материалы, размещенные в системе дистанционного обучения, которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы.

В процессе реализации программы используются: проблемная лекция, дискуссии, практические занятия (практикумы), техники технологий проблемно- и проектно-ориентированного обучения.

4.3. Литература.

Основная

1. Задорина О. С. Индивидуальность педагога: учебное пособие для вузов [Электронное издание] / О. С. Задорина. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. URL: <https://urait.ru/bcode/452548>

2. Кандаурова А.В. Основы педагогического мастерства: формирование педагогического стиля: учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронное издание] / А. В. Кандаурова, Н. Н. Суртаева; под редакцией Н. Н. Суртаевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 255 с. <https://urait.ru/bcode/456680>

3. Кашапов М. М. Профессиональное становление педагога. Психолого-акмеологические основы: учебное пособие для вузов / М. М. Кашапов, Т. В. Огородова. –Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 183 с. <https://urait.ru/bcode/454223>

Дополнительная

1. Российская школа: начало XXI века [Электронное издание] // Под ред. С.Г. Косарецкого, И.Д. Фрумина. – Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. <https://ioe.hse.ru/data/2019/04/09/1176079128/Ros.shkola-text.pdf>

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-03 (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413).
6. Концепция развития математического образования в РФ

Интернет-ресурсы

1. [http:// www.school.edu.ru/ default.asp](http://www.school.edu.ru/default.asp) – Российский образовательный портал, где содержатся нормативные документы, методические разработки, ссылки на другие образовательные сайты.
2. [http:// edu.ru](http://edu.ru) – Российское образование. Федеральный портал. Здесь можно найти нормативные документы, ссылки на другие образовательные сайты.
3. [http:// pedsovet.org](http://pedsovet.org) – Интернет-педсовет, на форуме которого можно встретиться с единомышленниками, обсудить волнующие вас вопросы.
4. [http:// catalog.iot.ru](http://catalog.iot.ru) – В каталоге представлены результаты анализа образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет и представляющих интерес для школьного образования.
5. [http:// www.uroki.ru](http://www.uroki.ru) – материалы сайта охватывают наиболее важные сферы процесса образования.
7. [http:// window.edu.ru /](http://window.edu.ru/) – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

4.4. Материально-технические условия реализации программы:

Материально-техническая база

№ п.п.	Наименование модуля (тем, разделов)	Материально-технические условия для реализации программ (наличие лабораторий, производственных участков и т.п. по профилю программы повышения квалификации)
1.	Нормативно-правовые и методологические основы процесса обучения математике в условиях реализации обновленных ФГОС ОО	Компьютер, проектор
2.	Новые подходы в проектировании учебно-	Компьютер, проектор

	познавательной деятельности учащихся	
3.	Технологическая карта как основная форма проектирования урока	Компьютер, проектор
4	Конструирование оценивания и рефлексии учителем и учеником	Компьютер, проектор
5	Цифровые электронные ресурсы в обучении математике	Компьютер, проектор