

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное образовательное учреждение города
Москвы дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации) специалистов
Городской методический центр
Департамента образования и науки города Москвы**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ ГМЦ ДОНМ

А.С. Зинин

«14» сентября 2022 г.



**Дополнительная профессиональная программа
(повышения квалификации)**

**Современное учебное занятие по предмету «Математика»
в рамках реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО**

с инвариантным модулем «Ценности московского образования»

Авторы курса:

Воробьева Н.А., старший методист

Гончарук С.Ю., старший методист

Лебедев В.В., старший методист

Новикова Т.В., старший методист

Петрищевская Ю.М., методист

Пирожникова В.В., методист

Самойлик Г.В., методист

Тимофеева Е.В., методист

Москва – 2022

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области современного учебного занятия по предмету «Математика» в рамках реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК – 1
2.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК – 3

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Уметь – знать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Уметь: проектировать современные учебные занятия по математике, ориентированные на организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности учащихся по достижению планируемых результатов с учетом требований актуальных ФГОС ООО и ФГОС СОО Знать: – специфику актуальных ФГОС ООО и ФГОС СОО с учетом требований к современному учебному занятию по математике; – особенности проектирования планируемых результатов и оценочных материалов современных учебных занятий; – подходы к разработке системы заданий, ориентированной на достижение запланированных результатов;	ОПК – 1, ОПК – 3

	– стратегию проектирования современных учебных занятий по математике, ориентированных на организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности учащихся по достижению планируемых результатов с учетом требований актуальных ФГОС ООО и ФГОС СОО	
--	---	--

1.3. Категория обучающихся: уровень образования – ВО, область профессиональной деятельности – обучение математике на уровнях основного общего и среднего общего образования.

1.4. Форма обучения: заочная с использованием электронного обучения и ДОТ.

1.5. Режим занятий: круглосуточный доступ к образовательной платформе организации при соблюдении установленных сроков обучения.

1.6. Трудоемкость программы: 24 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия, учебные работы		Формы контроля	Трудоемкость
		Лекции ¹	Практические занятия		
1.	Нормативные требования к современному учебному занятию по математике	2	1	Тест № 1	3
2.	Особенности проектирования планируемых результатов и оценочных материалов современного учебного занятия по математике	2	5		7
3.	Подходы к разработке системы заданий, ориентированной на достижение запланированных результатов по математике	2	4		6
4.	Проектирование современных учебных занятий по математике	2	6	Проект	8
	Итоговая аттестация			Зачет на основании совокупности результатов выполненного проекта и теста № 1	
	Итого:	8	16		24

2.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1. Нормативные требования к современному учебному занятию по математике	<i>Лекция, 2 часа</i>	Актуальные нормативные документы, регламентирующие основное общее и среднее общее образование. Особенности ФГОС ООО и ФГОС СОО с учетом требований к учебному занятию по математике. Санитарные правила и нормы СанПиН, другие нормативные акты

¹ Лекции презентации, видео-лекции, текстовые лекции.

	<i>Практическое занятие, 1 час</i>	Систематизация материала лекции, Подготовка к тестированию. Тест № 1. «Нормативно-правовое обеспечение» (10 вопросов)
Тема 2. Особенности проектирования планируемых результатов и оценочных материалов современного учебного занятия по математике	<i>Лекция, 2 час</i>	Цель, планируемые результаты, их взаимосвязь. Стратегия и примеры представления планируемых знаний и умений по математике в деятельностной форме. Стратегия и примеры проектирования цели (планируемых результатов) учебного занятия и оценочных материалов.
	<i>Практическое занятие, 5 час</i>	Тренинг № 1 1. Определение конкретных планируемых результатов по выбранной теме учебного занятия на основании соответствующего актуального ФГОС (ООО, СОО) и рабочей программы учебного предмета. 2. Представление выбранных планируемых знаний и умений по математике в деятельностной форме. 3. Разработка цели/целей современного учебного занятия по выбранной теме и оценочные материалы, подтверждающие достижение цели (тема по выбору обучающихся)
Тема 3 Подходы к разработке системы заданий, ориентированной на достижение запланированных результатов по математике	<i>Лекция, 2 час</i>	Типология и особенности заданий по математике. Подходы, стратегия и примеры разработки/составления системы упражнений (заданий) по математике, ориентированных на достижение запланированных результатов
	<i>Практическое занятие, 4 час</i>	Тренинг № 2 (на основании результатов тренинга № 1) Составление систем упражнений (заданий), ориентированных на достижение каждого запланированного результата учебного занятия по выбранной теме
Тема 4. Проектирование современных учебных занятий по математике	<i>Лекция, 2 час</i>	Стратегия и примеры планирования организации совместной и индивидуальной учебной деятельности учащихся по достижению планируемых результатов. Стратегия и примеры проектирования современных учебных занятий по математике, ориентированных на организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности учащихся по достижению планируемых результатов с учетом требований актуальных ФГОС ООО и ФГОС СОО

	<i>Практическое занятие, 6 час</i>	Проект (с учетом результатов тренинга № 1, 2) Разработать современное учебное занятие по математике, ориентированное на организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности учащихся по достижению планируемых результатов с учетом требований актуальных ФГОС ООО и ФГОС СОО
Итоговая аттестация		Зачет на основании совокупности результатов выполненного проекта и теста № 1

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Текущий контроль

В качестве текущего контроля предусмотрено выполнение теста № 1 и проекта.

Тест № 1 «Нормативно-правовое обеспечение»

Варианты заданий:

Вопрос 1	Что не относится к метапредметным результатам (регулятивные УУД) освоения образовательной программы по математике основного общего образования?
А	составлять план и последовательность действий
Б	планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
В	создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач
Г	адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения
Вопрос 2	Что не относится к задачам реализации основной образовательной программы основного общего образования?
А	обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования
Б	обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений
В	формирование у обучающегося научного типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром
Г	организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности
Вопрос 3	Какой подход является методологической основой ФГОС?
А	антропологический подход

Б	полисубъектный подход
В	культурологический подход
Г	системно-деятельностный подход
Вопрос 4	К предметному содержанию Геометрии на базовом уровне не относится:
А	теоремы Чевы и Менелая
Б	геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)
В	первичные представления о многогранниках, пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах
Г	представление об объеме и его свойствах. Измерение объема
Вопрос 5	На что направлена программа воспитания и социализации обучающихся?
А	осуществление социальной деятельности в процессе реализации договоров школы с социальными партнерами
Б	использование здоровые берегающих технологий
В	освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности данного возраста, норм и правил общественного поведения
Г	обеспечение использования различных каналов восприятия информации
Вопрос 6	Что из нижеперечисленного не относится к задачам развития математического образования в Российской Федерации согласно Концепции развития математического образования, принятой Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. N 2506-р?
А	модернизация содержания учебных программ математического образования на всех уровнях (с обеспечением их преемственности) исходя из потребностей обучающихся и потребностей общества во всеобщей математической грамотности, в специалистах различного профиля и уровня математической подготовки, в высоких достижениях науки и практики
Б	обеспечение обучающимся, имеющим высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, всех условий для развития и применения этих способностей
В	обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, необходимых для реализации учебных программ математического образования, в том числе в электронном формате, инструментов деятельности обучающихся и педагогов, применение современных технологий образовательного процесса
Г	акцент на использовании учебника исключительно как «хранилища знаний»

Критерии оценивания: отметка «зачтено» выставляется при правильном выполнении не менее 70% из 10 заданий теста.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект

Разработка современного учебного занятия по математике, ориентированного на организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности учащихся по достижению планируемых результатов с учетом требований актуальных ФГОС ООО и ФГОС СОО.

Требования к проекту:

1. Проект разрабатывается на основе стратегии проектирования современных учебных занятий по математике, ориентированных на организацию групповой и индивидуальной учебной деятельности учащихся по достижению планируемых результатов с учетом требований актуальных ФГОС ООО и ФГОС СОО.

2. В проекте используются результаты тренингов № 1, 2.

Критерии оценивания:

1. Все шаги стратегий выполнены верно и в полном объеме.

2. Время, запланированное на каждый этап работы, выбрано с учетом психолого-педагогических особенностей учащихся и обеспечивает достижение запланированных результатов.

3. Содержание и процесс учебного занятия ориентированы на достижение запланированных результатов за счет активной групповой и индивидуальной деятельности учащихся.

4. Деятельность учащихся организована с учетом специфики содержания выбранной темы.

5. Запланирована система осуществления постоянной обратной связи относительно успешности освоения материалов занятия учащимися.

6. Запланирована рефлексия и саморефлексия относительно этапов деятельности по достижению содержательно-критериально заданных результатов.

Оценивание: зачет/незачет.

3.2. Итоговая аттестация: зачет на основании совокупности результатов выполненного проекта и теста № 1

Оценивание: зачет/незачет.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

4.1.1. Нормативные документы (в актуальной редакции)

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минпросвещения РФ от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
4. Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
5. Приказ Минпросвещения РФ от 24.09.2020 г. № 519 «О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
6. Приказ Минпросвещения РФ от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
7. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным

программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.1.2. Основная литература:

1. Современные образовательные технологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Ашанина [и др.] ; под редакцией Е. Н. Ашаниной, О. В. Васиной, С. П. Ежова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 165 с. – ISBN 978-5-534-06194-9

2. Бордовской, Н. В. Современные образовательные технологии: учебное пособие // Под ред. Н. В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2022. – 432с. - ISBN 978-5-406-05875-6.

3. Свини, Л.М. Сборник игр для развития системного мышления / Л.М. Свини, Д. Медоуз; под ред. Г.А. Ягодина, Н.П. Тарасовой. – М.: Просвещение, 2007. - ISBN 5-09-015555-0

4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е. С. Полат. – М.: Академия, 2010. – ISBN 978-5-7695-7057-5

5. Крылова, О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО: Методическое пособие/ Крылова О.Н., Муштавинская И.В - СПб.:КАРО, 2017. – 144 с. – ISBN 978-5-9925-0900-7

6. Бермус, А. Г. Практическая педагогика: учебное пособие для вузов / А.

Г. Бермус. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 127 с. - ISBN 978-5-534-12372-2

7. Факторович, А.А. Педагогические технологии: учебное пособие для СПО / А. А. Факторович. — 2. изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 128 с. - ISBN978-5-534-09829-7

4.1.3. Дополнительная литература:

1. **Лебедев, В.В.** Критерии и компоненты технологии эффективного обучения / В.В. Лебедев – М.: Школьные технологии. – 2019. – №1. – С. 37 – 47. – URL: <http://wlebedev.ucoz.ru/publ/statja/1> (дата обращения 20.07.2022).

2. **Лебедев, В.В.** Нейродидактика и эффективное обучение в дистанционном режиме / Лебедев В.В. – М.: Школьные технологии. – 2021. – №4. – С. 38 – 46. . – URL: <http://wlebedev.ucoz.ru/publ/statja/1> (дата обращения 20.07.2022).

3. **Лебедев, В. В** Содержательно-критериальная система оценивания успешности учения обучающихся / В. В. Лебедев // Москва: Наука и школа. – 2012. – №1. – С. 4 – 10. – URL: <http://wlebedev.ucoz.ru/publ/statja/1> (дата обращения 20.07.2022).

4.1.4. Интернет-ресурсы:

1. Городские проекты [Электронный ресурс]// URL: <http://profil.mos.ru/>.
2. Городской методический центр, Проект «Больше, чем урок!» [Электронный ресурс]// URL: <http://guide.mosmetod.ru/>
3. Городской методический центр, ресурс «Ключевые темы по основным школьным предметам» (видеообъяснения) [Электронный ресурс]// URL: <http://academy.mosmetod.ru/>
4. Московский образовательный телеканал [Электронный ресурс]// URL: <https://mosobr.tv/>.
5. Общегородская платформа электронных образовательных материалов [Электронный ресурс]. – режим доступа: <https://uchebnik.mos.ru/> –.

6. Технология эффективного обучения «Достижение прогнозируемых результатов»: сайт. – Москва, 2011 –.// URL: <http://wlebedev.ucoz.ru/>

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

4.2. Материально-технические условия реализации программы

– компьютерное и мультимедийное оборудование для использования видео- и аудиовизуальных средств обучения с подключением к сети Интернет;

– доступ к образовательной платформе организации.

Инвариантный модуль (2 часа)
«Ценности московского образования»

(для программ повышения квалификации, реализуемых центральными
 городскими учреждениями)

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации модуля: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования

Совершенствуемые/новые компетенции

№	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать - уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Знать: 1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования. 2. Управленческие инструменты как средства достижения целей в системе московского образования. 3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Уметь: Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования	ОПК-1

1.3. Категория обучающихся: уровень образования – высшее образование, область профессиональной деятельности – основное общее, среднее общее образование.

1.4. Форма обучения: заочная с электронным обучением и ДОТ.

1.5. Трудоемкость обучения: 2 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия		Форма контроля	Трудоемкость
		Видео лекции/лекции презентации	Практические занятия		
1.1.	Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.1	1
1.2.	Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.2	1

2.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание
Тема 1.1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Государственная программа города Москвы «Развитие образования города («Столичное образование»)). Приоритетные задачи московской системы образования. Основные механизмы повышения эффективности системы образования Москвы (Рейтинг вклада школ в качественное образование, «Надежная школа», аттестационная справка директора и др.). Городские проекты. Результаты системы образования города Москвы. Стратегия ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы

		московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Тест № 1.1.
Тема 1.2. Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Содержание управленческой компетентности сотрудников образовательных организаций города Москвы (управленческие функции и инструменты для их реализации; управленческое решение; техники и приемы командной работы; способы предвидения и предотвращения конфликтных ситуаций). Социальные коммуникации как фактор эффективного взаимодействия всех участников образовательных отношений (принципы, способы передачи информации в ОО; построение грамотного взаимодействия участников образовательных отношений). Стратегия ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Тест № 1.2.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. «Зачет» выставляется при наличии не менее 60% верных ответов.

Тест № 1.1.

Пример вопросов тестирования:

1. Цель реализации Государственной программы города Москвы «Столичное образование»:

А. Создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы.

Б. Максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги.

В. Развитие государственно-общественного управления в системе образования.

Г. Обеспечение соответствия качества общего образования изменяющимся запросам общества и высоким мировым стандартам.

2. Основной целью существования рейтинга школ является:

А. Поиск школ-лидеров для предоставления им повышенного финансирования, с помощью которого они смогут создать и развить свою уникальную атмосферу для предоставления качественного образования и массового развития таланта.

Б. Мотивация каждой школы на работу в интересах каждого ребенка, семьи, города.

В. Осуществление статистического мониторинга состояния образования.

Тест № 1.2.

Пример вопросов тестирования:

1. Выберите ключевые составляющие личной эффективности?

А. Результативное достижение личных целей.

Б. Способность человека с меньшими затратами ресурсов (труда, времени) достигать большего результата.

В. Физическое здоровье.

Г. Знания и опыт.

2. Что является оценкой эффективности исполнения управленческого решения?

А. Степень достижения цели.

Б. Состав источников финансовых ресурсов.

В. Количество исполнителей решения.

Г. Количество альтернатив.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

Школа Большого города [Электронный ресурс] (URL: <https://school.moscow/>) (дата обращения 27.01.2022).

Основная литература:

Электронное учебное пособие «Новые инструменты управления школой», разработанное на основе материалов селекторных совещаний Департамента образования и науки города Москвы по актуальным направлениям развития системы образования. [Электронный ресурс] URL: https://www.dpomos.ru/selector/?_ga=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590 (дата обращения 27.01.2022).

4.2. Материально-технические условия реализации модуля.

Для реализации модуля необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет).

Ссылка для доступа к модулю:

<https://sdo.corp-univer.ru/login/index.php>