

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
«ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

«ПРИНЯТО»

Решение Педагогического Совета

Протокол № 1

«07» сентября 2026 г.

Председатель Педагогического Совета

_____ Н.В. Гапоненко

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказ № 154-ИМС

«07» сентября 2026 г.

И.о. директора

_____ Н.В. Гапоненко

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

(Лицензия Комитета по образованию СПб:

Серия 78Л02 № 0000792, регистрационный № 1860 от 27 апреля 2016 г.)

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«Теория и методика преподавания математики в 5–6 классах в
соответствии с ФГОС ООО»**

(очная с применением дистанционных технологий, 280 ч.)

Разработчики:

*Ниренбург Т.Л., к.п.н., методист ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр»
Василеостровского района*

*Бочарова И.В., методист ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр»
Василеостровского района*

*Кочнёва Е.В., руководитель структурного подразделения, методист ГБУ ДППО ЦПКС
«Информационно-методический центр» Василеостровского района*

*Гапоненко Н.В., заместитель директора, методист ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-
методический центр» Василеостровского района*

Санкт-Петербург
2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для реализации нового вида профессиональной деятельности в области обучения математике обучающихся 5-6 классов. Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Приказом Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»

1.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Профессиональная деятельность учителя математики направлена на оказание образовательных услуг по преподаванию учебного предмета «Математика» в рамках основных общеобразовательных программ в образовательных организациях.

Вид профессиональной деятельности: 01.001 – основное общее образование.

Дополнительной профессиональной программой профессиональной переподготовки «Теория и методика преподавания математики в основной школе» предусмотрено формирование следующих областей профессиональной деятельности:

Педагогическая

- реализация программы учебной дисциплины «Математика» в 5-6 классах общеобразовательной организации;
- отбор педагогических технологий для реализации образовательных задач математического образования школьников на основе принципов дифференцированного подхода и персонализации образования;
- осуществление анализа эффективности собственной педагогической деятельности

Проектная

- проектирование рабочей программы учебной дисциплины «Математика» в соответствии с ФГОС для обучающихся 5-6 классов;
- проектирование урока математики (занятия внеурочной деятельности) на основе современных педагогических технологий в области математического образования;
- проектирование оценочных средств.

Методическая

- отбор и разработка дидактических материалов, способствующих повышению результативности преподавания математики;
- консультирование участников образовательного процесса по вопросам обучения математике.

Уровень квалификации – 6.

Показатели уровня квалификации			Пути достижения уровня квалификации
Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний	
Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели Обеспечение взаимодействия	Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе, инновационных Самостоятельный	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата

сотрудников и смежных подразделений Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации	решений	поиск, анализ и оценка профессиональной информации	
--	---------	--	--

Присвоение квалификации «Учитель математики» осуществляется в строгом соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)» (утвержден приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н).

1.3 Требования к результатам освоения программы

Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

Профессиональные компетенции

Шифр компетенции	Содержание компетенции
	Педагогическая деятельность
ПК-1	Готов к формированию конкретных знаний, умений и навыков в области математики
ПК-2	Готов к развитию инициативы обучающихся по использованию математики
ПК-3	Готов к формированию представлений обучающихся о полезности знаний математики вне зависимости от избранной профессии или специальности
ПК-4	Готов к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования
ПК-5	Готов к планированию и проведению учебных занятий
ПК-6	Готов к организации, осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися
ПК-7	Готов к формированию универсальных учебных действий
	Проектная деятельность
ПК-8	Готов к разработке и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы
ПК-9	Готов к планированию и реализации образовательной работы в классе в

	соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами
	Методическая деятельность
ПК-10	Готов к разработке дидактических материалов к урокам математики, способствующих повышению результативности преподавания

Выпускник должен обладать следующими знаниями и умениями:

Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке.

Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики.

Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.

Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий. Рабочая программа и методика обучения по данному предмету.

Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования.

Владеть формами и методами обучения:

Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде.

Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой.

Разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.

Организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую.

Разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности.

Осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе.

Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).

Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования.

1.4 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

К освоению программы профессиональной переподготовки допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура). Рекомендуемые направления подготовки: «Образование и педагогические науки», «Математика и механика», «Физика и астрономия», «Компьютерные и информационные науки», а также иные смежные направления,

предполагающие наличие базовых знаний по математике, необходимых для преподавания учебного предмета в 5–6 классах.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 280 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.6 Форма обучения

Очная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины	Форма итогового контроля			Часы			
		Экз	Зач	к/р	всего	ЛК	ПР	СР
Блок 1 «Дисциплины, модули»								
1	Модуль «Психолого-педагогические и нормативно-правовые основы профессиональной деятельности учителя»							
1.1	Педагогика	+			20	8	8	4
1.2	Общая и возрастная психология	+			20	8	8	4
1.3	Основы государственной политики в сфере образования		+		6	2	2	2
1.4	ФГОС ООО и ФОП		+		10	4	4	2
1.5	Педагогические технологии			+	12		8	4
1.6	Организация урока и внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС ООО			+	10		6	4
1.7	Воспитательный потенциал уроков математики		+		4	2	2	
1.8	Взаимодействие с участниками образовательных отношений		+		4		4	
1.9	Коммуникативный практикум: деловая коммуникация в образовании		+		4		4	
					90	24	46	20
2	Модуль «Методики преподавания математики в 5-6 классах»							
2.1	Преемственность начального и основного образования, методика углубления знаний о натуральных числах			+	8	2	4	2
2.2	Типичные ошибки учащихся при изучении делимости и методы их профилактики			+	18	9	8	1
2.3	Типичные трудности учащихся при изучении обыкновенных дробей			+	10	6	3	1
2.4	Методика обучения переводу условий текстовой задачи на математический язык			+	10	6	3	1
2.5	Методика изучения десятичных дробей и формирования вычислительных навыков			+	10	6	2	2
2.6	Методика преподавания наглядной			+	10	6	3	1

№ п/п	Наименование дисциплины	Форма итогового контроля			Часы			
		Экз	Зач	к/р	всего	ЛК	ПР	СР
	геометрии: построения и измерения							
2.7	Методика введения понятия отрицательного числа и координатной прямой			+	7	5	1	1
2.8	Методика формирования умения видеть пропорциональную зависимость в стандартных и нестандартных задачах			+	7	4	2	1
2.9	Методика систематизации знаний о рациональных числах			+	17	6	10	1
2.10	Межпредметные связи при изучении процентов: математика, география, экономика			+	17	6	10	1
2.11	Методика пропедевтического изучения элементов статистики и теории вероятностей			+	16	8	7	1
	ИТОГО по Блоку 1				130	64	53	13
Блок 2 «Практика»								
1	Педагогическая практика		+		30		15	15
Блок 3 «Итоговая аттестация»								
1	Выпускная квалификационная работа	+			30			30
	Общая трудоемкость программы				280			

Реализация учебного плана осуществляется согласно календарному учебному графику, который разрабатывается образовательной организацией индивидуально для каждой группы слушателей и является неотъемлемым приложением к данной программе. Текущий и промежуточный контроль результатов освоения дисциплин осуществляется с использованием Фонда оценочных средств (ФОС), разработанного в соответствии с планируемыми результатами обучения.

2.2 Содержание учебных дисциплин

Содержание дисциплин модуля «Психолого-педагогические и нормативно-правовые основы профессиональной деятельности учителя»

Модуль 1. Психолого-педагогические и нормативно-правовые основы профессиональной деятельности учителя

1.1. Педагогика

Лекция - 8 часов, практическое занятие - 8 часов, самостоятельная работа - 4 часа.

Лекции. Педагогика как наука и область профессиональной деятельности учителя. Основные категории педагогики: образование, обучение, воспитание, развитие и педагогический процесс. Цели, задачи и функции современного общего образования. Закономерности и принципы целостного педагогического процесса, единство обучения и воспитания. Дидактические основы организации учебно-познавательной деятельности: содержание образования, мотивация и учебная самостоятельность, методы, приёмы, формы и средства обучения, обратная связь и педагогическое оценивание. Проектирование педагогического взаимодействия с учётом перехода обучающихся из начальной школы в основную, индивидуальных различий и специфики преподавания математики в 5–6 классах.

Профессиональная позиция учителя, педагогическая рефлексия и ответственность за обоснованный выбор способов обучения.

Практические занятия. Разбор педагогических ситуаций и кейсов, связанных с постановкой образовательных целей, выбором методов и форм обучения, поддержанием учебной мотивации и организацией обратной связи. Анализ решений учителя математики в 5–6 классах с позиций принципов обучения, возрастной целесообразности и ожидаемых результатов.

Самостоятельная работа. Углублённое изучение категорий и закономерностей педагогики, дидактических принципов, структуры педагогического процесса и современных подходов к организации обучения. Систематизация теоретических положений применительно к преподаванию математики в 5–6 классах.

1.2. Общая и возрастная психология

Лекция - 8 часов, практическое занятие - 8 часов, самостоятельная работа - 4 часа.

Лекции. Предмет, задачи и методы общей и возрастной психологии в профессиональной деятельности педагога. Закономерности психического развития, соотношение биологических, социальных и деятельностных факторов. Познавательные процессы: восприятие, внимание, память, мышление, воображение и речь; их роль в усвоении математических понятий и способов действий. Возрастные особенности обучающихся 10–13 лет: переход к подростковому возрасту, развитие самосознания, общение со сверстниками, учебная мотивация, эмоциональная неустойчивость и потребность в самостоятельности. Психологическая адаптация к обучению в основной школе, причины снижения учебной мотивации и возникновения математической тревожности. Индивидуальные различия в темпе и способах усвоения материала. Возможности педагогического наблюдения, психологически безопасная обратная связь и границы компетенции учителя при выявлении учебных и эмоциональных трудностей.

Практические занятия. Анализ психолого-педагогических ситуаций и кейсов, отражающих адаптацию пятиклассников, снижение учебной мотивации, математическую тревожность, различия в темпе усвоения материала и трудности общения со сверстниками. Определение педагогически корректных способов поддержки обучающихся и границ компетенции учителя.

Самостоятельная работа. Углублённое изучение закономерностей психического развития детей 10–13 лет, особенностей познавательных процессов, учебной мотивации, адаптации к основной школе и математической тревожности. Систематизация теоретических оснований психологически безопасного педагогического взаимодействия.

1.3. Основы государственной политики в сфере образования

Лекция - 2 часа, практическое занятие - 2 часа, самостоятельная работа - 2 часа.

Лекции. Государственная политика в сфере образования как система конституционных гарантий, законодательных принципов, полномочий органов публичной власти, стратегических целей и программных механизмов. Основные положения Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». Разграничение компетенции федеральных, региональных и муниципальных органов, образовательной организации и педагогического работника. Права, обязанности и ответственность участников образовательных отношений. Государственные программы, национальные проекты, мониторинг и показатели реализации политики. Академические права педагога, локальное регулирование и алгоритм проверки нового профессионального требования по источнику, статусу, адресату, актуальности и способу его конкретизации в образовательной организации.

Практическое занятие. Разбор правовых ситуаций и кейсов из деятельности образовательной организации: реализация прав и обязанностей педагога и обучающихся, применение локальных актов, ответственность участников образовательных отношений и разрешение спорных вопросов. Определение нормативного основания и обоснование

правомерного варианта действий.

Самостоятельная работа. Углублённое изучение принципов государственной политики в сфере образования, положений Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», компетенции участников управления образованием, а также прав, обязанностей и ответственности участников образовательных отношений.

1.4. ФГОС ООО и ФОП

Лекция - 4 часа, практическое занятие - 4 часа, самостоятельная работа - 2 часа.

Лекции. Правовой статус, назначение и взаимосвязь ФГОС ООО и федеральной образовательной программы основного общего образования. Структура ФГОС ООО и требования к результатам освоения программы, её структуре и условиям реализации. Личностные, метапредметные и предметные результаты; функциональная грамотность и системно-деятельностный подход. Структура ФОП ООО, федеральный учебный план, федеральная рабочая программа воспитания и федеральные рабочие программы учебных предметов. Место математики в учебном плане и содержание математического образования в 5–6 классах. Соотношение ФОП ООО, основной образовательной программы школы и рабочей программы учителя. Требования к планированию, организации обучения и оцениванию образовательных результатов.

Практические занятия. Анализ учебно-методических ситуаций и кейсов, связанных с применением требований ФГОС ООО и ФОП ООО при преподавании математики в 5–6 классах. Соотнесение планируемых результатов, содержания, учебной деятельности и оценивания; выявление несоответствий и обоснование корректирующих решений.

Самостоятельная работа. Углублённое изучение структуры и содержания ФГОС ООО и ФОП ООО, требований к личностным, метапредметным и предметным результатам, образовательной программе и условиям её реализации. Систематизация требований, непосредственно связанных с преподаванием математики в 5–6 классах.

1.5. Педагогические технологии

Лекция - 0 часов, практическое занятие - 8 часов, самостоятельная работа - 4 часа.

Лекции не предусмотрены.

Практические занятия. Разбор педагогических ситуаций и кейсов по выбору и применению проблемного, проектного, игрового и смешанного обучения на уроках математики. Анализ уместности технологии с учётом цели, содержания, возраста обучающихся, имеющихся ресурсов и предполагаемого результата; обсуждение причин неэффективных решений.

Самостоятельная работа. Углублённое изучение теоретических оснований, классификаций и условий результативного применения современных педагогических технологий. Сопоставление возможностей проблемного, проектного, игрового и смешанного обучения при освоении содержания математики в 5–6 классах.

1.6. Организация урока и внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС ООО

Лекция - 0 часов, практическое занятие - 6 часов, самостоятельная работа - 4 часа.

Лекции не предусмотрены.

Практические занятия. Разбор ситуаций и кейсов по организации урока математики и внеурочной деятельности в 5–6 классах. Анализ логики этапов занятия, распределения времени, способов включения обучающихся, переходов между видами деятельности, обратной связи и оценивания; выбор решения, соответствующего требованиям ФГОС ООО.

Самостоятельная работа. Углублённое изучение требований к современному уроку и внеурочной деятельности, закономерностей структурирования занятия, способов организации учебной деятельности, обратной связи и оценивания. Систематизация теоретических положений о реализации системно-деятельностного подхода.

1.7. Воспитательный потенциал уроков математики

Лекция - 2 часа, практическое занятие - 2 часа, самостоятельная работа - 0 часов.

Лекции. Воспитание в структуре образовательного процесса и воспитательные возможности содержания математики в 5–6 классах. Формирование познавательной самостоятельности, ответственности, точности, аргументированности и уважения к иной позиции в ходе математической деятельности. История математики и вклад российских и зарубежных учёных как средство раскрытия культурной ценности науки. Воспитательный потенциал задач, связанных с трудом, научно-техническим развитием, семейным бюджетом, экологией, статистикой и общественно значимыми данными. Требования к достоверности исторического материала, возрастной уместности содержания и недопустимости формального присоединения воспитательных формулировок к учебной задаче.

Практическое занятие. Анализ ситуаций и кейсов, раскрывающих воспитательные возможности содержания математики. Различение содержательно обоснованного воспитательного компонента и формального присоединения воспитательных формулировок; выбор возрастно уместных задач и способов их педагогического обсуждения.

Самостоятельная работа не предусмотрена.

1.8. Взаимодействие с участниками образовательных отношений

Лекция - 0 часов, практическое занятие - 4 часа, самостоятельная работа - 0 часов.

Лекции не предусмотрены.

Практическое занятие. Разбор коммуникативных и конфликтных ситуаций во взаимодействии учителя с обучающимися, родителями (законными представителями), коллегами и администрацией. Определение интересов участников, профессиональных границ и последовательности педагогически корректных действий.

Самостоятельная работа не предусмотрена.

1.9. Коммуникативный практикум: деловая коммуникация в образовании

Лекция - 0 часов, практическое занятие - 4 часа, самостоятельная работа - 0 часов.

Лекция не предусмотрена.

Практическое занятие. Анализ кейсов деловой коммуникации в образовании: индивидуальная беседа, родительское собрание, обсуждение учебных результатов, официальное письмо и обращение. Выбор речевой стратегии с учётом цели общения, адресата, педагогического такта, этических норм и требований к деловой речи.

Самостоятельная работа не предусмотрена.

Содержание дисциплин модуля «Методики преподавания математики в 5-6 классах»

Модуль 2. Методики преподавания математики в 5-6 классах

2.1. Преемственность начального и основного образования, методика углубления знаний о натуральных числах

Лекция - 2 часа, практическое занятие - 4 часа, самостоятельная работа - 2 часа.

Лекции. Понятие преемственности, ее виды. Условия для преемственных связей. Разрешение противоречий между начальным и необходимым уровнем развития мышления учащихся. Оценка ситуации и поступков выпускником начальной школы. Регулятивные универсальные учебные действия и виды рефлексии. Результаты обучения выпускников по предмету в 4 и 5 классах.

Практические занятия. Парная работа. Составление контрольной работы и анализ ее в группе. Выполнение теста на знание основных предметных и метапредметных результатов обучения.

Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала о преемственности начального и основного общего образования, анализ требований к результатам обучения в 4 и 5 классах.

2.2. Типичные ошибки учащихся при изучении делимости и методы их профилактики

Лекция - 9 часов, практическое занятие - 8 часов, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Историческая беседа о теории чисел и ее применении. Делители и кратные. Признаки делимости. Деление с остатком. Разложение на простые множители. Последняя цифра, квадраты, циклы. НОК и НОД. Совершенные числа.

Практические занятия. Лабораторная работа «Как вычислить день недели в этом столетии». Выполнение и анализ контрольной работы по теме.

Самостоятельная работа. Изучение методических подходов к профилактике типичных ошибок при изучении делимости, подготовка к лабораторной и контрольной работам.

2.3. Типичные трудности учащихся при изучении обыкновенных дробей

Лекция - 6 часов, практическое занятие - 3 часа, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Равенство обыкновенных дробей, основное свойство дроби. Различные приемы сравнения дробей. Применение обыкновенных дробей. Задачи на смекалку. Выделение целой части числа. Средние значения. Умножение и деление дробей. Взаимно обратные числа. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.

Практические занятия. Решение заданий по теме индивидуально, в парах и в группе. Разбор примера игрового занятия. Выполнение контрольной работы.

Самостоятельная работа. Изучение методических приемов преодоления типичных трудностей при формировании понятия обыкновенной дроби.

2.4. Методика обучения переводу условий текстовой задачи на математический язык

Лекция - 6 часов, практическое занятие - 3 часа, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Работа с информацией, включающая семантический, логический и математический анализ текста задачи. Семантический анализ: представление жизненной ситуации, мысленное участие, выделение обобщенного смысла, объекта и искомой величины. Логический анализ: замена терминов определениями, вывод следствий из данных. Математический анализ: выделение объектов, величин, их характеристик и отношений.

Практические занятия. Урок-консультация. Разбор конкретной задачи, выделение значимой и незначимой информации. Построение цепочки логических рассуждений, приводящих к верному ответу. Сравнение результатов разбора задачи по схеме лекции.

Самостоятельная работа. Анализ текстовых задач и составление схем их математического моделирования.

2.5. Методика изучения десятичных дробей и формирования вычислительных навыков

Лекция - 6 часов, практическое занятие - 2 часа, самостоятельная работа - 2 часа.

Лекции. Особенности изучения десятичных дробей: сложение, вычитание, сравнение, умножение и деление. Приемы устного счета. Бесконечные десятичные дроби. Историческая беседа о появлении десятичных дробей.

Практические занятия. Решение заданий по теме. Выполнение контрольной работы.

Самостоятельная работа. Изучение методических приемов формирования вычислительных навыков с десятичными дробями, подготовка к контрольной работе.

2.6. Методика преподавания наглядной геометрии: построения и измерения

Лекция - 6 часов, практическое занятие - 3 часа, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Распознавание геометрических фигур и их свойств как главная линия изучения геометрии в 5-6 классах. Циркуль, линейка, круг, окружность и ее части. Задачи на построение. Измерение углов и дуг. Треугольник, четырехугольники. Сумма углов треугольника, неравенство треугольника. Площадь, объем, единицы измерения. Формула Пика. Историческая беседа о старинных мерах длины.

Практические занятия. Решение задач на построение. Выполнение контрольной работы.

Самостоятельная работа. Изучение методических аспектов преподавания наглядной геометрии, подготовка к решению задач на построение.

2.7. Методика введения понятия отрицательного числа и координатной прямой

Лекция - 5 часов, практическое занятие - 1 час, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Историческая беседа «Отрицательные числа». Числовая ось. Модуль числа. Сложение и вычитание (геометрическое и арифметическое). Умножение и деление отрицательных чисел. Обратное число. Совместные действия. Координатная плоскость.

Практические занятия. Решение заданий по теме. Выполнение контрольной работы.

Самостоятельная работа. Изучение истории возникновения отрицательных чисел и методик введения понятия координатной прямой.

2.8. Методика формирования умения видеть пропорциональную зависимость в стандартных и нестандартных задачах

Лекция - 4 часа, практическое занятие - 2 часа, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Пропорция. Коэффициент пропорциональности. Задачи на пропорциональные величины. Умение выделять пары пропорциональных величин. Масштаб. Длина окружности.

Практические занятия. Решение задач по теме. Анализ этапов продвижения в приемах вычислений. Выполнение контрольной работы.

Самостоятельная работа. Подбор и анализ стандартных и нестандартных задач на пропорциональную зависимость.

2.9. Методика систематизации знаний о рациональных числах

Лекция - 6 часов, практическое занятие - 10 часов, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Запись рациональных чисел. Числа и буквы. Арифметические действия. Числовые выражения. Математические модели. Формула. Уравнения. Текстовые задачи. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Практические занятия. Решение заданий по теме индивидуально, в парах, в группах. Выполнение контрольной работы.

Самостоятельная работа. Систематизация знаний о рациональных числах, составление опорных конспектов по теме.

2.10. Межпредметные связи при изучении процентов: математика, география, экономика

Лекция - 6 часов, практическое занятие - 10 часов, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Проценты. Запись процентов десятичной дробью. Основные задачи на проценты. Формула сложных процентов. Решение задач на проценты из разных областей (математика, география, экономика).

Практические занятия. Решение и составление задач по теме индивидуально, в парах, в группах. Создание сборника задач на проценты.

Самостоятельная работа. Поиск и анализ практических задач на проценты из курсов географии и экономики для использования на уроках математики.

2.11. Методика пропедевтического изучения элементов статистики и теории вероятностей

Лекция - 8 часов, практическое занятие - 7 часов, самостоятельная работа - 1 час.

Лекции. Комбинаторные задачи. Порядок важен, порядок не важен. Правило произведения. Составление таблицы вариантов.

Практическое занятие. Решение заданий по теме в парах, в группах, индивидуально. Выполнение контрольной работы в виде теста.

Самостоятельная работа. Изучение основ комбинаторики и теории вероятностей, подготовка к тестовой контрольной работе.

Оценочные материалы для текущего и промежуточного контроля (контрольные работы, тесты, задания для практических и лабораторных занятий) представлены в Фонде оценочных средств (ФОС) по каждой дисциплине и доступны слушателям в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) организации.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Учреждение располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практики слушателей, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Реализация программы с применением дистанционных образовательных технологий обеспечивается функционированием цифровой образовательной среды (ЦОС).

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции и практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, комплект геометрических инструментов (циркули, линейки, транспортиры)
Компьютерный класс	практические занятия	Компьютеры с доступом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, программное обеспечение
Цифровая образовательная среда (ЦОС)	Дистанционные занятия	Образовательная платформа «Интеграл», система видеоконференцсвязи (ВКС), доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС), защищенный канал передачи данных

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

По каждой дисциплине программы приводятся сведения об используемых в учебном процессе печатных и электронных раздаточных материалах, профильной литературе, отраслевых нормативных документах и электронных ресурсах. Доступ к электронным образовательным ресурсам, учебным материалам и Фонду оценочных средств осуществляется через личный кабинет слушателя в ЭИОС организации.

3.3 Кадровые условия реализации программы

Педагогический состав, реализующий программу, имеет высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и стаж работы в сфере образования не менее 3 лет. Не менее 70% преподавателей имеют ученую степень и (или) высшую квалификационную категорию. К проведению педагогической практики, разработке оценочных средств и итоговой аттестации привлекаются представители работодателей (руководители образовательных организаций, учителя-методисты высшей категории).

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся. Формы и процедуры текущего и промежуточного

контроля, сведения об оценочных средствах, включающих типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, приводятся в рабочих программах учебных дисциплин и Фонде оценочных средств (ФОС).

К разработке оценочных средств, проведению промежуточной и итоговой аттестации привлекаются представители работодателей и их объединений.

Образовательная организация вправе засчитывать результаты освоения дисциплин, пройденных ранее, а также профессиональную деятельность слушателя по профилю программы (зачет педагогической практики по месту основной работы) в порядке, установленном локальными нормативными актами организации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также критерии их оценивания приводятся в Программе итоговой аттестации.

5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

№ п/п	ФИО преподавателя	Должность, ОО	Ученая степень / Квалификационная категория
1.	Бочарова Ирина Владимировна	Методист, ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр» Василеостровского района	Учитель математики высшей категории, почетный работник общего образования
2.	Ниренбург Татьяна Леонидовна	Методист, ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр» Василеостровского района	Кандидат педагогических наук, учитель математики высшей категории, методист первой категории, почетный работник общего образования
3.	Кочнёва Екатерина Владимировна	Методист, руководитель структурного подразделения директора ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр» Василеостровского района	Учитель высшей категории, методист первой категории
4.	Гапоненко Наталья Владимировна	Методист, заместитель директора ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр» Василеостровского района	Учитель высшей категории, методист высшей категории, почетный работник воспитания и просвещения
5.	Ильин Андрей Андреевич	Методист, руководитель структурного подразделения директора ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр» Василеостровского района	Учитель высшей категории
6.	Шаповал Екатерина Александровна	Методист, ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр» Василеостровского района	Учитель высшей категории
7.	Бойко Валерия Павловна	Методист, ГБУ ДППО ЦПКС «Информационно-методический центр» Василеостровского	Учитель первой категории

		района	
--	--	--------	--

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИЛОЖЕНИЕ

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«Теория и методика преподавания математики в 5–6 классах в соответствии с ФГОС ООО»**

Рабочая программа учебных дисциплин модуля «Психолого-педагогические и нормативно-правовые основы профессиональной деятельности учителя»

Рабочая программа учебных дисциплин модуля «Методики преподавания математики в 5-6 классах»

Рабочая программа педагогической практики

Рабочая программа итоговой аттестации

2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТР
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
"ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР" ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Гапоненко Наталья Владимировна, Заместителя
директора по ОМР

18.09.26 16:54
(MSK)

Сертификат E734F1067617079EC4F0B1B9D3B44942