

НОУ ДПО "Институт системно-деятельностной педагогики"

УТВЕРЖДАЮ

Директор НОУ ДПО «Институт
системно-деятельностной педагогики»

А.В. Петерсон

«17» января 2023 г.

М.П.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА СИСТЕМНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ К МАТЕМАТИЧЕСКИМ ОЛИМПИАДАМ**

(программа Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой

«Олимпиадная математика», 1–9 классы)

Документ о квалификации: *удостоверение о повышении квалификации*

Объем: 72 часа

Авторы-составители:

Петерсон Людмила Георгиевна, д.п.н., профессор, научный руководитель НОУ ДПО
«Институт системно-деятельностной педагогики»

Кубышева Марина Андреевна, к.п.н., доцент, заместитель директора НОУ ДПО
«Институт системно-деятельностной педагогики» по научной и учебно-
методической работе

Корякина Эльвира Сергеевна, методист отдела основного общего образования НОУ
ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики»

Москва 2023

Оглавление

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1. Назначение программы.....	3
1.2. Нормативные правовые основания разработки программы	3
1.3. Требования к обучающимся	3
1.4. Формы освоения программы.....	3
1.5. Цель, задачи и планируемые результаты обучения	3
1.6. Трудоемкость программы.....	8
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
2.1. Учебный план	8
2.2. Календарный учебный график	11
2.3. Содержание рабочих программ, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)...	12
III. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	21
3.1. Формы аттестации	21
3.2. Оценка качества освоения программы.....	21
3.3. Фонд оценочных средств.....	18
IV. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
4.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.	26
4.2. Требования к материально-техническим условиям	26
4.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.....	27
4.4. Методические рекомендации к организации образовательного процесса.	30
4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	30

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Назначение программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Содержание и методика системной подготовки учащихся начальной школы к математическим олимпиадам (программа Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой «Олимпиадная математика», 1–9 классы)» (далее – Программа) направлена на формирование дополнительных компетенций учителей начальной школы, работающих по углубленной и олимпиадной программе математической подготовки учащихся.

Реализация программы осуществляется в очно-заочной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (на платформе «Геткурс»).

1.2. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1.07.2013 № 499 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»)
4. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 № 30550) – далее профессиональный стандарт
5. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 N 2506-р (ред. от 08.10.2020) Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации).
6. Рабочая программа начального общего образования «Математика» (для 1-4 классов образовательных организаций) (протокол 3/21 от 27.09.2021 г.).

1.3. Требования к обучающимся

Лица, имеющие или получающие высшее образование или среднее профессиональное образование; направления подготовки «Педагогическое образование», «Образование и педагогические науки»; область профессиональной деятельности – начальное общее образование.

Программа рекомендована педагогическим работникам начального общего образования.

1.4. Формы освоения программы.

Форма освоения программы: очно-заочная с применением электронного обучения (онлайн-тестирование).

1.5. Цель, задачи и планируемые результаты обучения.

Целью программы является совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области повышения качества олимпиадной подготовки учащихся по математике в начальной школе.

Задачами программы являются:

- формирование представлений о возможностях образовательной системы «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон в условиях реализации ФГОС НОО и Концепции развития математического образования;
- формирование представлений о методологических основах курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» для 1-9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- ознакомление с курсом внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» для 1-9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- формирование представлений о подходах олимпиадной подготовки и умений решать задачи повышенного уровня сложности в начальной школе в курсе внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- формирование первичного опыта владения технологиями и формами олимпиадной подготовки «Задача дня», «Метод ролей», «Математический театр» и «Олимпиада Петерсон» в проекте «Олимпиадная математика» под руководством Л.Г. Петерсон;
- формирование представлений о подходах к оцениванию результатов познавательной и учебной деятельности при решении олимпиадных задач (в проекте «Олимпиадная математика» под руководством Л.Г. Петерсон).

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

Обучающийся, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями:

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Код компетенции
1.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2
2.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ОПК-1

3.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС.	ОПК-3
4.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.	ОПК-5
5.	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	ОПК-6

В результате обучения совершенствуется выполнение следующих трудовых функций в соответствии с Приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», которые подтверждаются соответствующими знаниями и умениями обучающихся:

Предмет оценивания (компетенции и трудовые функции)	Объект оценивания (трудовые действия)	Показатель оценки Знает:	Показатель оценки Умеет:
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях (обобщенная трудовая функция, код А)	Проектирование образовательного процесса на основе ФГОС НОО	Основные положения ФГОС НОО. ФЗ «Об образовании в РФ» в редакции 30.12.2021, с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2022. Указ Президента от 7 мая 2018 г. №204. Основные проблемы развития математического образования в РФ, обозначенные в Концепции развития математического образования в РФ (от 08.10.2020) Основные положения программы курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой и	Планировать результаты олимпиадной математической подготовки учащихся в соответствии с курсом внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой

		возможности курса в решении проблем математического образования.	
А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение.	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС НОО	Требования ФГОС НОО к результатам обучения на базовом, углубленном и олимпиадном уровнях. Системно-деятельностный подход как условие реализации требований ФГОС НОО. Методологические основы образовательной системы Л.Г. Петерсон. Особенности деятельностного подхода Л.Г. Петерсон. Особенности организации образовательной среды на основе деятельностного подхода Л.Г. Петерсон (дидактические принципы ДСДМ Л.Г. Петерсон). Концептуальные идеи проекта «Олимпиадная математика», его основные компоненты: «Математический театр», «Задача дня», «Олимпиада Петерсон». Методологические основы технологии «Математический театр» и особенности организации образовательной среды с использованием метода ролей. Теоретические основы содержательно-методических линий курса «Олимпиадная математика»	Применять современные образовательные технологии: технологию деятельностного метода обучения Л.Г. Петерсон и технологию построения занятия по олимпиадной подготовке по математике «Математический театр» на основе метода ролей. Проектировать занятия с учетом методических особенностей программы курса «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой. Реализовывать дидактические принципы деятельностного метода Л.Г. Петерсон и принципы программы курса «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой. Применять роли коммуникаторов и мыслителя
А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение.	Формирование универсальных учебных действий. Формирование мотивации к обучению	Способы достижения образовательных результатов и условия создания учебной мотивации с помощью механизмов формирования универсальных учебных действий на основе системно-деятельностного	Проектировать занятия по программе курса «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой с учётом формирования

		подхода Л.Г. Петерсон и программы курса «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	универсальных учебных действий
А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение.	Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов ФООП обучающимися	Способы оценки достижений в курсе «Олимпиадная математика»: на занятиях в технологии «Математический театр» и при проведении событий «Задача дня» и «Олимпиада Петерсон»	Использовать критерии оценки достижений в курсе «Олимпиадная математика» для комплексного мониторинга предметных и метапредметных результатов обучения. Грамотно интерпретировать результаты (в соответствии с дидактическими принципами ДСДМ, разработанными критериями по проведению самооценки)
А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	Планирование и проведение учебных занятий	Формы организации учебной деятельности обучающихся для достижения предметных и метапредметных результатов ФГОС. Структура и требования к организации образовательного процесса на учебных и игровых занятиях в технологии «Математический театр» Л.Г. Петерсон. Роли коммуникаторов: автор, понимающий, критик, организатор. Роли мыслителя: фотограф, разведчик, переводчик, навигатор, мастер, эксперт, магистр. Особенности организации событий по проекту «Олимпиадная математика» ИМС «Учусь учиться»: «Задача дня» и «Олимпиады Петерсон»	Применять в педагогической практике деятельностьную технологию «Математический театр» Л.Г. Петерсон с опорой на роли коммуникаторов и мыслителя. Организовывать участие детей в событиях «Задача дня», «Олимпиада Петерсон»

<p>A/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение</p>	<p>Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению</p>	<p>Основы методики преподавания занятий в технологии «Математический театр». Л.Г. Петерсон критерии для проведения анализа и самоанализа уроков</p>	<p>Проводить самоанализ и анализ занятий в технологии «Математический театр» Л.Г. Петерсон по критериям</p>
<p>A/02.6 Воспитательная деятельность</p>	<p>Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой и др.)</p>	<p>Особенности организации воспитательной деятельности в процессе олимпиадной подготовки по программе «Олимпиадная математика» и применении технологии «Математический театр» Л.Г. Петерсон при работе с детьми младшего школьного возраста</p>	<p>Находить ценностный аспект учебного знания и информации на занятии по программе «Олимпиадная математика», обеспечивать понимание и проживание обучающимися ролей коммуникаторов и мыслителя при применении технологии «Математический театр». Ориентироваться и соотносить свою деятельность при организации образовательного процесса с ценностями уважения, доверия, саморазвития, созидания и радости</p>

<p>A/03.6 Развивающая деятельность</p>	<p>Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни</p>	<p>Педагогические закономерности организации образовательного процесса по «Олимпиадной математике», особенности деятельностной технологии «Математический театр» и метода ролей, методические приемы, направленные на формирование учебной мотивации, учебной самостоятельности, инициативности, творческих способностей обучающихся</p>	<p>Организовывать учебную деятельность и сотрудничество обучающихся в деятельностной технологии «Математический театр», поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности. Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность</p>
<p>A/03.6 Развивающая деятельность</p>	<p>Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)</p>	<p>Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития и социализации личности, ведущие принципы ДСДМ Л.Г. Петерсон в соответствии с возрастными особенностями учащихся, особенности современной педагогической технологии «Математический театр» при работе с эмоциональной сферой детей</p>	<p>Выявлять ценностные аспекты при проектировании занятий по «Олимпиадной математике» в технологии «Математический театр». Использовать принципы, подходы и методики курса «Олимпиадная математика» для проектирования развивающей мотивирующей среды. Проводить в своем классе, школе события ИМС «учусь учиться», направленные на создание</p>

			вдохновляющей и мотивирующей среды: «Задача дня», «Олимпиада Петерсон»
--	--	--	--

В результате освоения программы должны быть усовершенствованы следующие профессиональные компетенции:

- соотносить результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой с требованиями к предметным, метапредметным и личностным результатам ФГОС НОО;
- уметь организовывать познавательную и учебную деятельность учащихся на занятиях олимпиадной подготовки младших школьников в технологии «Математический театр» Л.Г. Петерсон и на событиях «Задача дня» и «Олимпиада Петерсон» в парадигме системно-деятельностного подхода Л.Г. Петерсон;
- уметь осуществлять контроль и оценку текущих и итоговых предметных и метапредметных результатов обучающимися по программе курса «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой.

В результате освоения программы обучающиеся должны:

Знать:

- основные актуальные проблемы олимпиадной подготовки в области математического образования и пути их решения средствами образовательной системы «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон и курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» для 1–9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- методологические основы, структуру и особенности курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» для 1–9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- подходы к решению олимпиадных задач по программе «Олимпиадная математика» для 1–4 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- технологии и методы олимпиадной подготовки по курсу внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» для 1–9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- подходы к оцениванию результатов познавательной и учебной деятельности при решении олимпиадных задач (в проекте «Олимпиадная математика» под руководством Л.Г. Петерсон).

Уметь:

- планировать учебный процесс олимпиадной подготовки школьников в своей ОО/классе/группе на основе системно-деятельностного подхода, с учетом специфики дидактических принципов Л.Г. Петерсон с опорой на курс «Олимпиадная математика» для 1–4 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- строить образовательный процесс по программе «Олимпиадная математика» для 1–9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой в соответствии с принципами развития, «выращивания» и успешности;

- использовать в образовательном процессе олимпиадной подготовки учащихся подходы к решению олимпиадных задач по программе «Олимпиадная математика» для 1–4 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой;
- проектировать учебные занятия по решению олимпиадных задач в 1–4 классах на основе курса «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон и О.Н. Агахановой с применением технологий «математический театр», «Задача дня» и метода ролей;
- проводить оценивание результатов познавательной и учебной деятельности в рамках проекта «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон в соответствии с требованиями.

1.6. Трудоемкость программы

по учебному плану составляет 72 ак. ч., продолжительность обучения – 9 дней.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе			Формы занятия	Формы контроля
			ТЗ*	ПЗ*	СР*		
Модуль 1. Цели и ценности современного математического образования		12	8	2	2	—	
1	Тема 1. Цели и ценности современного математического образования, заявленные во ФГОС НОО и Концепции развития математического образования РФ. Актуальные проблемы олимпиадного движения	4	2	—	2	Лекция, самостоятельная работа	
2	Тема 2. Системно-деятельностный подход как методологическая основа образовательной системы «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон в условиях реализации ФГОС НОО	2	2	—	—	Лекция	
3	Тема 3. Дидактические принципы и основные компоненты дидактической системы деятельностного метода (ДСДМ) «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон	2	2	—	—	Лекция	
4	Тема 4. Потенциал непрерывного курса математического развития «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон и проекта «Олимпиадная	4	2	2	—	Лекция, практическое занятие	

	математика» для решения проблем математического развития и олимпиадной подготовки учащихся						
Модуль 2. Содержательные и методические особенности курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» для 1–4 классов.		50	13	32	5		
5	Тема 5. Методологические основы и особенности курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	4	2	2	—	Лекция, практическая работа	
6	Тема 6. Структура, содержательно-методические линии курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	12	2	9	1	Интерактивная лекция, практическое занятие и самостоятельная работа	
7	Тема 7. Методы, технологии и формы обучения в курсе «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой: «Математический театр», «метод ролей», «Задача дня», «Олимпиада Петерсон»	12	4	8	—	Лекция, практическое занятие	
8	Тема 8. Подходы к решению олимпиадных задач по программе «Олимпиадная математика» для 1–9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	8	2	5	1	Интерактивная лекция, практическое занятие, самостоятельная работа	
9	Тема 9. Технология «Математический театр» и конструирование занятий разных видов: обучающее и игровое	14	3	8	3	Интерактивная лекция, практическое занятие, самостоятельная работа	
Модуль 3 Оценка достижений познавательной и учебной деятельности при решении олимпиадных задач (в проекте		8	4	4	—	—	

«Олимпиадная математика» под руководством Л.Г. Петерсон).							
10	Тема 10. Оценка достижений познавательной и учебной деятельности учащихся на занятиях «Математического театра»	2	2	—	—	Интерактивная лекция	
11	Тема 11. Особенности оценивания познавательной и учебной деятельности при проведении «Задачи дня» и обучающей «Олимпиады Петерсон»	6	2	4	—	Интерактивная лекция, практическое занятие	
12	Итоговая аттестация	2	—	2	—	Практическое занятие	Групповая работа
Итого:		72	25	40	7	—	Зачет

*ТЗ – теоретические занятия; ПЗ – практические занятия; СР-самостоятельная работа.

2.2. Календарный учебный график

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения программы – 9 дней. Начало обучения – по мере набора группы. Режим занятий: очно-заочный. Практическая работа 40 часов. Самостоятельная работа: 7 часов. Промежуточная и итоговая аттестация проводятся согласно графику.

Наименование дисциплин \ дни	Всего часов	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Цели и ценности современного математического образования, заявленные во ФГОС НОО и Концепции развития математического образования РФ. Актуальные проблемы олимпиадного движения	4	4								
Тема 2. Системно-деятельностный подход как методологическая основа образовательной системы «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон в условиях реализации ФГОС НОО	2	2								
Тема 3. Дидактические принципы и основные компоненты дидактической системы деятельностного метода (ДСДМ) «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон	2	2								

Наименование дисциплин \ дни	Всего часов	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 4. Потенциал непрерывного курса математического развития «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон и проекта «Олимпиадная математика» для решения проблем математического развития и олимпиадной подготовки учащихся	4		4							
Тема 5. Методологические основы и особенности курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	4		4							
Тема 6. Структура и содержательно-методические линии курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	12			8	4					
Тема 7. Методы, технологии и формы обучения в курсе «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой: «Математический театр», «метод ролей», «Задача дня», «Олимпиада Петерсон»	12				4	8				
Тема 8. Подходы к решению олимпиадных задач в программе «Олимпиадная математика» для 1–9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	8						8			
Тема 9. Технология «Математический театр» и конструирование занятий разных видов: обучающее и игровое	14							8	6	
Тема 10. Оценка достижений познавательной и учебной деятельности учащихся на занятиях «Математического театра»	2								2	
Тема 11. Особенности оценивания познавательной и учебной деятельности при проведении «Задачи дня» и обучающей «Олимпиады Петерсон»	6									6
Итоговая аттестация	2									2

2.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Модуль 1. Цели и ценности современного образования		
Тема 1. Цели и ценности современного математического образования, заявленные во ФГОС НОО и Концепции развития математического образования РФ. Актуальные проблемы олимпиадного движения	<i>Лекция (2 ч)</i>	Проблемы развития отечественного математического образования и пути их решения. Концепция развития математического образования
	<i>Самостоятельная работа (2 ч)</i>	Работа с нормативными документами: планируемые результаты освоения федеральной основной общеобразовательной программы начального образования. Федеральная основная образовательная программа НОО (Приказ Министерства просвещения РФ от 16.11.2022 № 992 "Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования" от 22.12.2022 № 71762). Концепция развития математического образования. Планируемые результаты освоения детьми основной образовательной программы начального общего образования. ФЗ «Об образовании в РФ» в новой редакции Федерального закона от 29.12.2012 N273–ФЗ (ред. от 21.11.2022)
Тема 2. Системно-деятельностный подход как методологическая основа ДСДМ «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон в условиях реализации ФГОС НОО	<i>Лекция (2 ч)</i>	Методологическая основа ФГОС общего образования – системно-деятельностный подход. Сущность системно-деятельностного подхода. Тезаурус системно-деятельностной педагогики. Условия перехода системы образования к реализации системно-деятельностного подхода. Преемственность ФГОС ДО и ФГОС НОО и ФГОС ООО. Варианты реализации системно-деятельностного подхода в современном образовательном пространстве (на примере ДСДМ «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон). Федеральный государственный образовательный стандарт. Общая характеристика ФГОС НОО
Тема 3. Дидактические принципы и основные компоненты дидактической системы деятельностного метода (ДСДМ) «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон	<i>Лекция (2 ч)</i>	Компоненты образовательной системы деятельностного метода обучения «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон. Система дидактических принципов деятельностного метода обучения как основа организации единого учебно-воспитательного процесса деятельностного типа, обеспечивающего непрерывность обучения между всеми его этапами

Тема 4. Потенциал непрерывного курса математического развития «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон и проекта «Олимпиадная математика» для решения проблем математического развития и олимпиадной подготовки учащихся	<i>Лекция (2 ч)</i>	Проблемы современного олимпиадного движения в России и пути их решения, предлагаемые в курсе «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Знакомство с проектом «Олимпиадная математика» под руководством Л.Г. Петерсон. Подпроекты: «Математический театр», «Задача дня», «Олимпиада Петерсон», курсовая подготовка учителей и методическое обеспечение
Модуль 2 Содержательные и методические особенности курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» для 1–4 классов.		
Тема 5. Методологические основы и особенности курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	<i>Лекция (2 ч)</i>	Цели и задачи курса «Олимпиадная математика». Методологические основы курса – принципы развития, «выращивания» и успешности. Ключевое отличие курса «Олимпиадная математика» – опора на общую теорию деятельности. Сущность и логика аксиомы рефлексивной самоорганизации. Схема технологии деятельностного метода (ТДМ). Педагогические инструменты обеспечения условий для развития математически одаренных обучающихся, особенности курса «Олимпиадная математика». Связь с курсом математики «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон (базовый и углубленный уровни)
	<i>Практическая работа (2 ч)</i>	Знакомство с рабочей программой курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой
Тема 6. Структура, содержательно-методические линии курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	<i>Интерактивная лекция (2 ч)</i>	Структура, содержательно-методические линии и их развитие в начальной школе в курсе внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой. Методическое обеспечение курса
	<i>Практическое занятие (6 ч)</i>	<u>Линия «Суммы»</u> (1–2 класс). Приемы упрощения устного счета. Использование вспомогательного числового луча. Решение задач о восстановлении пропущенных чисел и знаков действий (+, –). <u>Линия «Суммы»</u> (3–4 класс). Развитие идей упрощения устного счета, введенных в 1–2 классах (разбиение на пары, группы с равной суммой). Использование геометрических интерпретаций для упрощения счета. Знакомство с идеей подсчета двумя способами.

		<p><u>Линия «Площади»</u> (1–2 класс). Составление и разрезание фигур. Методы быстрого подсчета площадей клетчатых фигур. Предварительный анализ клетчатой фигуры.</p> <p><u>Линия «Площади»</u> (3–4 класс). Разрезание фигур по линиям сетки и по диагоналям клеток. Приемы поиска разных способов разрезания. Метод перебора. Использование соображений симметрии. Метод разбиения фигуры на элементарные части для вычисления площади.</p> <p><u>Линия «Делимость»</u> (1–2 класс). Четные и нечетные числа.</p>
		<p><u>Линия «Делимость»</u> (3–4 класс). Вывод признака делимости на 2 с помощью числового луча и закидывания последней цифры. Изменение последней цифры числа при сложении, вычитании, умножении. Доказательство четности и нечетности суммы и разности двух чисел, идея разбиения чисел на пары.</p> <p><u>Линия «Теория множеств»</u> (1–2 класс). Элементы множества.</p> <p><u>Линия «Теория множеств»</u> (3–4 класс). Диаграмма Эйлера-Венна для двух, трех и более множеств. Пересечение и объединение множеств, различные методы подсчета количества элементов в пересечении и объединении на готовых диаграммах. Отслеживание того, сколько раз учтены элементы рассматриваемого подмножества в общей сумме</p>
	<i>Практическое занятие (3 ч)</i>	<p>Знакомство с рабочей программой и пособиями «Математический театр» I и II ступеней.</p> <p>Темы занятий одной содержательно-методической линии курса «Олимпиадная математика» в пособиях «Математический театр»</p>
	<i>Самостоятельная работа (1 ч)</i>	<p>Разбор ключевых задач из сценариев к пособию «Математический театр» 3 класса</p>
<p>Тема 7. Методы, технологии и формы обучения в курсе «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой: «математический театр», «метод ролей», «Задача дня», «Олимпиада Петерсон»</p>	<i>Интерактивная лекция (4 ч)</i>	<p>Театрализация образования, ее возможности. Метод ролей. Цели и задачи ролей «мыслителя», решающего математическую задачу. Их связь с этапами решения задачи, место в схеме рефлексивной самоорганизации (PCO).</p> <p>«Ключ» роли как инструмент достижения целей роли на каждом этапе решения задачи, способы получения и присвоения результата на каждом этапе решения задачи учеником. Таблица ключей.</p> <p>Разбор видеофрагментов.</p> <p>Пример разбора задачи по методу ролей.</p> <p>Формат работы над задачей «Задача дня»</p>

	<p><i>Практическое занятие (4 ч)</i></p>	<p>Разбор типичных затруднений, возникающих на разных этапах решения олимпиадной задачи в 1–4 классах. Использование метода ролей для выхода из затруднений.</p> <p>Роль «Фотограф». Первый этап решения задачи. Особенности анализа текста и внетекстовой информации в олимпиадных задачах. Задачи с неполными данными. Анализ вопросов (требований) задачи. Случаи, в которых требуется найти все подходящие варианты и доказать, что других нет. Случаи, в которых достаточно привести (описать) только один пример (задачи-конструктивы). Случаи, в которых нужно узнать, существует ли некоторый объект. Задачи на «оценку и пример». Задачи на доказательство.</p> <p>Роль «Разведчик». Первый этап. Затруднение «не знаю, с чего начать» и способы выхода из него (подбор подходящих чисел, «малые случаи», переформулировка задачи).</p> <p>Роль «Переводчик». Второй этап решения задачи. Перевод условия на математический язык: построение математической модели задачи на основе известных моделей. Выбор наиболее удобной модели. Создание собственной модели.</p> <p>Роль «Навигатор». Третий этап. Построение плана для решения задач со сложной структурой решения. Изменение плана решения в ходе решения задачи.</p> <p>Роль «Мастер». Четвертый этап. Оформление (запись) решений задач: задачи-конструктивы, текстовые задачи, ребусы, логические задачи, задачи на доказательство.</p> <p>Роль «Эксперт». Пятый этап. Проверка ответа на соответствие всем условиям задачи. Возможные действия в случае, если несоответствие найдено. Случаи, когда несоответствие найти не получается (проверка шагов решения задачи).</p> <p>Случаи необходимости письменной фиксации проверки в решении олимпиадной задачи.</p> <p>Роль «Магистр». Шестой этап. Выводы, которые полезно сделать из решения олимпиадной задачи и как использовать их в дальнейшем при решении задач.</p> <p>Подготовка к занятию в «Математическом театре» (методический портфель учителя). Работа с пособием, сценарием занятия, презентацией, раздаточным и демонстрационным материалом.</p> <p>Учет особенностей класса при подготовке учителя к занятию МТ. Варианты организации работы с</p>
--	--	--

		<p>учениками разного уровня внутри класса. Кураторы класса.</p> <p>Рекомендации при возникновении затруднений в освоении олимпиадной темы</p>
	<i>Деловая игра</i> (4 ч)	Групповая игра направлена на разбор математической задачи методом ролей с использованием таблицы ключей. Для проведения игры используется прием «Карусель ролей», где каждый участник проигрывает определенную роль при решении задачи
Тема 8. Подходы к решению олимпиадных задач по программе «Олимпиадная математика» для 1—9 классов Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой	<i>Интерактивная лекция</i> (2 ч)	Теоретическая база курса: приемы (способы), методы, подходы (принципы). Их место в курсе Общие методы и принципы решения задач, с которыми школьники знакомятся в 1—4 классах (принцип «узких мест», методы последовательного конструирования, упорядоченного перебора, дополнения).
	<i>Практическая работа</i> (5 ч)	Разбор примеров использования принципа «узких мест» для решения задач разных линий: задач на разрезание, числовое конструирование, логических задач, буквенных ребусов
	<i>Самостоятельная работа</i> (1 ч)	Решение задач из пособий «Математический театр» 3 и 4 классов
Тема 9. Технология «Математический театр» и конструирование занятий разных видов: обучающее и игровое	<i>Интерактивная лекция</i> (3 ч)	<p><u>Технология «Математический театр» (МТ).</u> Структура занятия в технологии «Математический театр». Связь с технологией деятельностного метода обучения образовательной системы «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон. Цели и задачи каждого этапа занятия МТ. Педагогические приемы и методики для их достижения.</p> <p>Разные форматы работы с ключевой задачей. Подбор набора заданий для занятия, рекомендации по распределению учеников по творческим группам. Подсказки как способ развития способностей детей видеть разные способы решения одной задачи. Организация представления решений у доски, презентация итогового варианта записи решения. Проведение рефлексии по решению задач.</p> <p>Особенности тренировочных задач. Организация самопроверки олимпиадных заданий в рамках МТ. Что делать, если у учеников возникли затруднения при самопроверке решений. Проверка по образцу, подробному образцу. Проверка ответа на соответствие всем условиям задачи. Проверка по алгоритму.</p> <p>Формы проведения общей рефлексии по итогам занятия МТ.</p>

		<p>Налаживание коммуникации в ходе занятия МТ при помощи эталонов. Рекомендации для учителя о его действиях в ходе занятия МТ.</p> <p>Структура пособия, методических, раздаточных и демонстрационных материалов к курсу МТ.</p>
	<i>Практическое занятие (6 ч)</i>	<p>Мастер-класс занятия «Математический театр» по теме «Магический квадрат» (4 класс, занятие 1). Анализ сценария занятия.</p> <p>Приемы рациональных вычислений. Метод двойного подсчета в задачах про числа с равной суммой.</p> <p>Мастер-класс «Путешествие с числами» (3 класс, занятие 6). Введение ролей мыслителя на занятии МТ.</p> <p>Знакомство со способами нахождения наименьшего или наибольшего числа при вычеркивании цифр. Формирование навыков упорядоченного перебора вариантов.</p>
	<i>Практическое занятие (2 ч)</i>	Конструирование занятия в технологии «Математический театр».
	<i>Самостоятельная работа (3 ч)</i>	Подготовка к итоговой аттестации. Групповая работа: решение и разбор олимпиадной задачи методом ролей.

Модуль 3

Оценка достижений познавательной и учебной деятельности при решении олимпиадных задач (в проекте «Олимпиадная математика» под руководством Л.Г. Петерсон)

Тема 10. Оценка достижений познавательной и учебной деятельности учащихся на занятиях «Математического театра»	<i>Лекция (2 ч)</i>	<p>Принципы оценки достижений познавательной и учебной деятельности при решении олимпиадных задач в проекте «Олимпиадная математика».</p> <p>Формы проведения промежуточной рефлексии по итогам занятия «Математический театр».</p> <p>Оценка результатов учебной деятельности на игровом занятии «Математического театра»</p>
Тема 11. Особенности оценивания познавательной и учебной деятельности при проведении «Задачи дня» и обучающей «Олимпиады Петерсон»	<i>Интерактивная лекция (2 ч)</i>	<p>Проект «Задача дня» (ЗД). ЗД как инструмент для повышения мотивации учащихся к решению нестандартных задач. Особенности оценивания достижений познавательной и учебной деятельности при организации работы над «Задачей дня».</p> <p>Критерии оценки решения, таблица баллов обучающей «Олимпиады Петерсон». Создание дополнительных образцов для самопроверки.</p>
	<i>Практическое занятие (4 ч)</i>	Разбор олимпиадных задач и разработка критериев оценивания их решений

III. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1. Формы аттестации

Для проведения итоговой аттестации по Программе разработан Фонд оценочных средств, являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса. Фонд оценочных средств соответствует целям и задачам программы, учебному плану и обеспечивает оценку уровня освоения профессиональных компетенций обучающимися.

Объектами оценивания выступают:

- степень освоения теоретических знаний,
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, активность на занятиях

Текущий контроль обучающихся проводится на протяжении всего обучения по программе курса в учебной группе с целью оперативного устранения пробелов в освоении содержания.

Текущий контроль включает в себя наблюдение преподавателя за эффективностью работы обучающихся, их включенностью в деятельность и пониманием учебного содержания.

Итоговая аттестация — процедура, проводимая с целью фиксации уровня знаний и умений обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения Программы.

Формы итоговой аттестации – тестовая работа и защита групповых проектов.

Итоговое тестирование и защита групповых проектов проверяется аттестационной комиссией.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения тем Программы в объеме, предусмотренном для лекционных и практических занятий.

Лицам, освоившим Программу и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается **Удостоверение о повышении квалификации** установленного организацией образца.

3.2. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме зачета.

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, продемонстрировавшему твердое и всесторонние знания материала, получившего на итоговом тестировании результат выше 65% от максимального результата.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине. Не смог пройти итоговую тестовую работу выше 65% (без ограничений подходов к тесту)

Оценка	Требования к умениям
«зачтено»	- «зачет» выставляется каждому слушателю, если его группа на защите проекта успешно продемонстрировала разбор олимпиадной задачи методом ролей в соответствии с критериями оценки умений;
«не зачтено»	- «незачет» выставляется каждому слушателю, если его группа на защите проекта допустила более 4 ошибок в соответствии с критериями оценки умений.

Критерии оценки умений:

- демонстрация разбора задачи включает в себя все этапы ее решения;
- в каждый момент разбора задачи четко выделена роль мыслителя, которую в данный момент исполняет автор работы (то есть будет исполнять ученик);
- в разборе задействованы необходимые роли в правильном порядке;
- для каждого этапа решения задачи понятно и четко описана деятельность решающего в соответствующей роли (ролях);
- используются ключи ролей (работу можно оформить в виде таблицы ролей);
- в работе показано, как каждая роль помогает преодолевать возможные затруднения, возникающие на разных этапах решения задачи;
- работа демонстрирует перспективность практического применения метода ролей;
- работа представляется в виде презентации в программе «Power Point».

3.4. Фонд оценочных средств

Перечень примерных вопросов для проведения итоговой аттестации.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Выпишите буквы, соответствующие верным высказываниям.

1. Выберите основные проблемы олимпиадной подготовки по математике.

- а) недостаточное развитие функциональной математической грамотности;
- б) низкая мотивация к решению олимпиадных задач; в) низкое качество математической подготовки учащихся;
- г) «оторванность» олимпиадной математики от основного школьного курса.

2. Выделите из приведенных ответов *одну* приоритетную цель современного образования в соответствии с действующей нормативной базой (Закон РФ «Об образовании», Федеральный государственный образовательный стандарт).

- а) сдача ЕГЭ;
- б) поступление в вуз;
- в) победы на конкурсах и олимпиадах;
- г) формирование универсальных учебных действий и умения учиться в целом.

3. Какой метод обучения положен в основу дидактической системы Л.Г. Петерсон

- а) объяснительно-иллюстративный; г) деятельностный;
- б) частично-поисковый; д) проблемного объяснения знаний;
- в) интенсификации обучения; е) догматический.

4. Какие дидактические принципы из перечисленных входят в дидактическую систему Л.Г. Петерсон?

- а) вариативности; г) быстрого темпа в изучении материала;
- б) высокого уровня трудности; д) психологической комфортности;
- в) минимакса; е) деятельности.

5. Какие принципы из перечисленных являются методологической основой курса «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой?

- а) вариативности; г) «выращивания»;
- б) развития; д) психологической комфортности;
- в) успешности; е) творчества.

6. Какая цель курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика»?

- а) подготовка младших школьников к математическим олимпиадам;
- б) подготовка к математическим олимпиадам наиболее успевающих по математике учеников основной школы;
- в) системная подготовка учащихся 1–9 классов к математическим олимпиадам;
- г) «выращивание» победителей математических олимпиад.

7. Выделите особенности курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика»

- а) системность и непрерывность; г) курс для избранных учеников;
- б) «натаскивание»; д) связь урочной и внеурочной деятельности;
- в) нет права на ошибку; е) мотивация и вовлечение в самостоятельную интеллектуальную деятельность.

8. Выделите подходы в преподавании данного курса, которые позволяют повышать мотивацию учащихся к изучению математики?

- а) применение метода ролей; г) работают только «сильные» ученики;
- б) «натаскивание» на типы задач; д) ситуация успеха для всех учеников;
- в) обязательное домашнее задание; е) все виды работы с задачей (фронтальная, групповая, самостоятельная) на занятии в технологии «Математический театр».

9. Какие этапы включает в себя курс «Олимпиадная математика»?

- а) мотивационный (1-2 кл.), ознакомительный (3-6 кл.), практический (7-9 кл.);

- б) мотивационный (1-2 кл.), подготовительный (3-6 кл.), теоретический (7-9 кл.);
 в) подготовительный (1-2 кл.), теоретический (3-6 кл.), практический (7-9 кл.).

10. Какие формы, методы, технологии используются для реализации курса внеурочной деятельности «Олимпиадной математики» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой?

- а) метод ролей; г) технология «Математический театр»;
 б) урок ОНЗ; д) рефлексивная самоорганизация;
 в) «Задача дня»; е) «Олимпиада Петерсон».

11. Закончите предложение: «Метод ролей – это...

а) метод решения задачи по этапам, на каждом из которых учащийся представляет себя в роли сказочного героя»;

б) метод, который каждому мыслительному действию в РСО сопоставляет знакомый детям жизненный образ, помогающий учащимся «расшифровать», упорядочить и «присвоить» соответствующие мыслительные действия»;

в) алгоритм решения математической задачи»;

г) правило взаимодействия в группе при работе над математической задачей.

12. Чем помогают роли мыслителя:

а) сделать открытие в математике;

б) знакомый детям жизненный образ, помогающий им «расшифровать», упорядочить и «присвоить» мыслительные действия на каждом этапе работы над задачей;

в) повысить интерес к решению математической задачи;

г) организовать групповую работу над математической задачей.

13. Какие роли мыслителя участвуют в разборе математической задачи?

а) читатель, разведчик, переводчик; г) магистр, писатель, эксперт, синхронист;

б) разведчик, следопыт, магистр; д) разведчик, переводчик, магистр, фотограф;

в) инспектор, мастер, навигатор; е) программист, эксперт, магистр.

14. Что такое ключи для роли?

а) образ роли;

в) цель роли;

б) действие роли;

г) средство, помогающее в достижении целей данной роли.

15. Составьте пары: соедините роль с соответствующим ключом.

Название роли		Ключи роли	
1.	Фотограф	А	модели
2.	Разведчик	Б	выводы
3.	Переводчик	В	правила, свойства, подход, план решения
4.	Навигатор	Г	проверка решения и ответ
5.	Мастер	Д	картинка, условие задачи, требования
6.	Эксперт	Е	решение, оформление
7.	Магистр	Ж	взаимосвязи, идеи, предположения

16. Дополните определение: «Математический театр» – это деятельностная технология подготовки детей к математическим олимпиадам, в ходе которой они осваивают...

- а) содержание пособия «Математический театр»;
- б) стратегии и способы решения задач через ролевую игру и перевоплощение;
- в) типологию олимпиадных задач;
- г) умение работать в команде и результативно преодолевать трудности.

17. Выберите правильный порядок этапов занятия в технологии «Математический театр», где С – «Сцена», З – «Зеркало», ТМ – «Творческая мастерская», МФ – «Математическое фойе», А – «Антракт, Б – «Выход на бис».

- а) МФ–С–ТМ–З–А–Б; в) З–А–МФ–С–ТМ–Б;
- б) С–МФ–ТМ–З–Б–А; г) МФ–ТМ–С–А–Б–З

18. Какие требования к выбору заданий для «задачи дня»?

- а) сложное для большинства; г) типовое задание;
- б) содержит новизну для учеников; д) в зоне ближайшего развития большинства учеников.
- в) имеет интересный сюжет;

19. Выберите цели проекта «Олимпиада Петерсон»:

- а) мотивационная; г) контролирующая;
- б) диагностическая; д) обучающая.
- в) отборочная;

20. Какие этапы из перечисленных входят в полный цикл обучающей «Олимпиады Петерсон»?

- а) самооценка; г) проверка решения жюри;
- б) разбор задач; д) решение задач;
- в) апелляция; е) самопроверка решения.

21. Выберите принципы оценки достижений учащихся в освоении курса «Олимпиадная математика».

- а) принцип успешности: фиксируются достижения, вложенные усилия ученика и динамика результатов;
- б) учитель проверяет сам решения детей и выставляет отметки;
- в) учитель организует с детьми рефлекссию: оценку достижения цели, способов действий, советы себе по улучшению результатов;
- г) ученик проводит самопроверку и самооценку своей работы.

Перечень примерных заданий для подготовки группового проекта.

Задача для разработки группового проекта слушателями выбирается на основе содержания курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» Л.Г. Петерсон, О.Н. Агахановой с 1 по 4 классы.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ НА ЗАЩИТЕ ГРУППОВОГО ПРОЕКТА

1. Почему для разбора методом ролей была выбрана именно эта математическая задача?
2. Какие личные цели были перед собой поставлены? Почему это важно?
3. На развитие каких результатов ФГОС будет направлен разбор выбранной задачи методом ролей?
4. Насколько удалось реализовать замысел в представленном разборе задачи? Что получилось? Что не получилось?
5. С какими трудностями пришлось столкнуться при подготовке проекта? Какие были пути решения?
6. Какие переживания, инсайты при подготовке проекта стали самыми значимыми?
7. Какие новые цели в своем профессиональном развитии вы перед собой ставите?

4.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные профессиональные программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные профессиональные программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Преподавателя. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или высшее (среднее) профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

4.2. Требования к материально-техническим условиям

Реализация Программы требует наличия следующего учебного оборудования:

- учебные аудитории, оснащенные мультимедийной техникой;

- персональный компьютер преподавателя с программным обеспечением, подключенный к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, гарнитура;
- дидактические материалы: презентационные материалы (слайды);
- бланки индивидуальных заданий, анкет и опросов;
- учебные видеозаписи;
- проектор;
- флипчарт/доска;
- предметы, необходимые для организации упражнений.
- интернет-браузер, подключение к сети Интернет.

4.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям

В качестве методического сопровождения используется учебно-методический материал, включающий: электронный вариант лекций, библиотеку основных понятий.

Основная литература

Нормативно-правовые акты

- 1) Примерная основная образовательная программа начального общего образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/>
- 2) Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/>
- 3) Концепция развития математического образования в Российской Федерации (Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 N 2506-р (ред. от 08.10.2020) Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/b18bcc453a2a1f7e855416b198e5e276/>
- 4) Профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://profstandart.rosmintrud.ru/>
- 5) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/>
- 6) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/>
- 7) Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>

Литература

- 1) Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Построение модели профессиональной подготовки педагогических кадров к реализации деятельностного метода обучения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sch2000.ru/library/detail.php?ID=6496>
- 2) Петерсон Л.Г. Построение системы непрерывного образования на основе системно-деятельностного подхода. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sch2000.ru/library/detail.php?ID=6493>
- 3) Реализация деятельностного метода на уроках по разным учебным предметам в системе непрерывного образования: ДОО – школа – ППО. Сценарии уроков. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sch2000.ru/employees/metodicheskaya-kopilka>
- 4) Петерсон Л. Г., Агаханова О.Н. Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика. 1–9 классы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sch2000.ru/lessons/rabochaya-programma-olimpiadnaya-matematika-1-9-klass-2022.pdf>
- 5) Примерная рабочая программа начального общего образования предмета «Математика» (проект) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm
- 6) Примерная рабочая программа по курсу математики "Учусь учиться" Л.Г. Петерсон для начальной школы (1–4 классы). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sch2000.ru/lessons/kurs-matematika-1-9-klassy/mrku.php>
- 7) Сценарии уроков, презентации, печатный материал к курсу «Математический театр, 3 класс» (Под ред. Л.Г. Петерсон). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.sch2000.ru/lessons/math_theatre/
- 8) Петерсон Л.Г., Агаханова О.Н. Математический театр: учебное пособие по олимпиадной математике для 3 класса. – М.: Институт СДП, 2021.
- 9) Петерсон Л.Г., Агаханова О.Н. Математический театр: II ступень курса «Олимпиадная математика» для 3–9 классов: учебное пособие. – М.: Институт СДП, 2022.
- 10) Петерсон Л.Г., Агаханова О.Н., Русскин А.С. Математический театр: III ступень курса «Олимпиадная математика» для 3–9 классов: учебное пособие. – М.: Институт СДП, 2022.

Дополнительная литература

- 1) Петерсон Л. Г., Агапов Ю.В., Кубышева М.А., Петерсон В.А. Система и структура учебной деятельности в контексте современной методологии – М., УМЦ «Школа 2000...», 2018.
- 2) Петерсон Л.Г. Технология деятельностного метода. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2019.
- 3) Петерсон Л.Г., Агапов Ю.В. Формирование и диагностика организационно-рефлексивных общеучебных умений в образовательной системе «Школа 2000...», – М., УМЦ «Школа 2000...», 2015.
- 4) Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Программа надпредметного курса «Мир деятельности» по формированию универсальных учебных действий у учащихся общеобразовательной начальной школы. – М.: Институт СДП, 2018.
- 5) Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Грушевская Л.А., Мазурина С.Е. Эталоны – помощники учителей и учеников: – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2019.
- 6) Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Мазурина С.Е., Зайцева И.В. Что значит «уметь учиться». – М.: АПК и ППРО, УМЦ «Школа 2000...», 2011.
- 8) Петерсон Л.Г., Математика. 1–4 классы (система «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон). Примерная рабочая программа: учебно-методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
- 9) Петерсон Л.Г. Математика. 1–4 класс. Учебник (в переплете). В 3-х частях. ФГОС. – М., Просвещение, 2021
- 10) Петерсон Л.Г., Математика. 1–4 класс. Рабочая тетрадь. В 3-х частях. ФГОС. – М., Просвещение, 2021.
- 11) Петерсон Л.Г., Математика. 1–4 класс. Учебное пособие (учебник-тетрадь). В 3-х частях. ФГОС. – М., Просвещение, 2021.
- 12) Петерсон Л.Г., Математика. 1–4 класс. Развивающие самостоятельные и контрольные работы. В 3-х частях. ФГОС. – М., Просвещение / Бином, 2021.
- 13) Петерсон Л.Г. Методические рекомендации к учебникам математики для 1–4 классов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sch2000.ru/lessons/kurs-matematika-1-9-klassy/mrku.php>
- 14) Петерсон Л.Г. Методические рекомендации к учебникам математики для 5–6 классов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sch2000.ru/lessons/kurs-matematika-1-9-klassy/mrku.php>

4.4. Методические рекомендации к организации образовательного процесса.

При обучении по программе применяются различные виды занятий: лекционные занятия, практические занятия, практикумы, самостоятельная работа (самостоятельное изучение и анализ научно-методических материалов). Основное внимание уделяется практическим навыкам выстраивания коммуникации с преподавателем и между слушателями в группах, работе с раздаточными учебными материалами, повышению активности каждого участника практикумов.

4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся является одним из основных видов познавательной деятельности, направленной на более глубокое и разностороннее изучение материалов Программы и включает: самостоятельное изучение и анализ научно-методических материалов; подготовку к практическим занятиям; подготовку к промежуточной и итоговой аттестации.