

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики и профессионального
развития работников образования Министерства просвещения
Российской Федерации»
(ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»)**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена»**

«УТВЕРЖДАЮ»



**Начальник управления по развитию
дополнительного
профессионального образования**

Т.В. Расташанская

«28» декабря 2023 г.

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

**Школа современного учителя математики:
достижения российской науки**

ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»:

Баракова Е.А., к.п.н.,

Константинова Т.Н.,

Куприяненко Е.Н.,

Расташанская Т.В., к.п.н.,

Сергеева Т.Ф., д.п.н., профессор

Авторский коллектив

ФГБОУ ВО «РГПУ им. А.И. Герцена»:

Аранова С.В., к.п.н.,

Баева И.А., д. псих. н., профессор,

Матросова Ю.С., к.п.н., доцент,

Писарева С.А., д.п.н., профессор,

Соколов Р.А., д.и.н., профессор

МФТИ:

Подлипский О.А., к.ф.-м.н., доцент

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области формирования личностных результатов обучающихся – ценностей научного познания, гражданского понимания роли российской науки, патриотического отношения к достижениям российских ученых.

1.2. Планируемые результаты обучения

Профстандарт «Педагог». Общепедагогическая функция. Обучение. Трудовое действие	Знать	Уметь
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	- основные достижения российских ученых в области психолого-педагогической науки; – историю символов российской государственности; – основные достижения российских ученых в области математики	- применять знания достижений психолого-педагогической науки в практике обучения и воспитания; - применять знания о достижениях российских ученых-математиков в образовательном процессе для формирования личностных результатов

1.3. Категории обучающихся: учителя математики, учителя математики - тьюторы (в системе ДПО).

1.4. Форма обучения: очно-заочная /очная/ заочная с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.5. Срок освоения программы: 60 часов.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Название модулей (разделов) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоя- тельная работа	Формы контроля
			Лекции	Практическое занятие		
I. Базовая часть						
1.	Модуль 1. Достижения современной педагогической	14	8	4	2	Практичес- кая работа № 1

	науки					
1.1.	Современная педагогическая наука и образовательный процесс	8	4	4		
1.2.	Психология – современному учителю	6	4		2	
2.	Модуль 2. Воспитательный потенциал урока	14	5	6	3	Практическая работа № 2
2.1.	Единство обучения и воспитания	5	2	2	1	
2.2.	Особенности современного урока	5	2	2	1	
2.3.	Ценностно-смысловая позиция учителя	4	1	2	1	
3.	Модуль 3. Государственные символы Российской Федерации	4	3	1		Практическая работа № 3
3.1.	История символов Российской Федерации	1	1			
3.2.	Государственные символы: методика обучения	3	2	1		
	Промежуточная аттестация	1			1	Тест
II. Предметно-методическая часть						
4.	Модуль 4. Достижения российской математической науки	18	9		9	
4.1	Н.И. Лобачевский и С.В. Ковалевская – вдохновленные космосом	6	3		3	

4.2.	Л.В. Канторович и М.В. Келдыш: триумф советской науки	6	3		3	
4.3.	Колмогоров А.Н.: математический гений XX столетия	6	3		3	
5.	Модуль 5. Методика формирования личностных результатов при изучении достижений российской математической науки	8	4	2	2	Практичес- кая работа № 4
5.1.	Методика обучения: урочная деятельность	4	2		2	
5.2.	Методика обучения: внеурочная и проектная деятельность	4	2	2		
	Итоговая аттестация	1			1	Зачет
	Итого	60	29	13	18	

2.2. Учебная программа

I. Базовая часть

Модуль 1. Достижения современной педагогической науки

Тема 1.1. Современная педагогическая наука и образовательный процесс

Лекция (4 ч.). Характеристики современной педагогической науки. Взаимодействие науки с практикой, включение результатов научных достижений в педагогическую практику.

Ученик как субъект психолого-педагогической науки: самоопределение, персонификация обучения, педагогическая поддержка.

Особенности современного образовательного процесса. Современный учитель – исследователь. Условия включения учителя в исследовательскую деятельность. Особенности коллективного исследования.

Практическое занятие (4 ч.). Выполнение практической работы № 1 по анализу представленных материалов с ответами на поставленные вопросы.

Тема 1.2. Психология – современному учителю

Лекция (4 ч.). Психологическая безопасность образовательной среды и ее субъектов. Анализ современной образовательной ситуации, оценка ее соответствия условиям, способствующим психологическому благополучию детей в школе, их обучению и развитию. Факторы психологического благополучия / неблагополучия участников образовательного процесса. Перспективы исследования и контроля состояния психологической безопасности человека в образовательной среде.

Самостоятельная работа (2 ч.). Изучение обучающих материалов. Выполнение заданий для самопроверки.

Модуль 2. Воспитательный потенциал урока

Тема 2.1. Единство обучения и воспитания

Лекция (2 ч.). Педагогический процесс как предмет педагогической науки. Основные категории педагогического процесса - образование, воспитание, обучение и развитие. Сущностные характеристики педагогического процесса. Целевые ориентиры современного воспитания, его интеграция с процессами социализации.

Практическое занятие (2 ч.). Разработка «Кодекса воспитателя» в соответствии с предложенными критериями, в котором раскрывается тема «Мои профессиональные установки педагога-воспитателя».

Самостоятельная работа (1 ч.). Изучение учебного материала. Выполнение заданий для самопроверки.

Тема 2.2. Особенности современного урока

Лекция (2 ч.). Воспитательный потенциал современного урока; социальный конструктивизм как идеология современного урока; дидактические основы построения урока; учебные задачи как основа конструирования урока. Выбор технологии и формы деятельности на уроке, обеспечивающих реализацию его воспитательного потенциала

Практическое занятие (2 ч.). Создание учебно-познавательной или учебно-практической задачи на материале учебного предмета с учетом типологии учебных задач. Анализ открытых уроков педагогов-победителей конкурсов педагогического мастерства.

Выполнение практической работы № 2 по конструированию урока с использованием форм и технологий, обеспечивающих усиление его воспитательной функции.

Самостоятельная работа (1 ч.). Изучение учебного материала, выполнение заданий для самопроверки.

Тема 2.3. Ценностно-смысловая позиция учителя

Лекция (1 ч.). Требования к деятельности современного учителя. Философская позиция педагога: ценностное отношение к ученикам, происходящим в обществе изменениям, к себе как профессионалу.

Практическое занятие (2 ч.). Анализ педагогической статьи, фрагментов художественных произведений об учителе, интервью с известными современными учителями с целью выявления и описания ценностно-смысловой позиции учителя.

Самостоятельная работа (1 ч.). Изучение учебного материала, выполнение заданий для самопроверки.

Модуль 3. Государственные символы Российской Федерации

Тема 3.1. История символов Российской Федерации

Лекция (1 ч.). Государственные символы Российской Федерации: история и современность. Основные функции государственных символов Российской Федерации. Вехи истории герба, гимна и флага РФ.

Тема 3.2. Государственные символы: методика обучения

Лекция (2 ч.). Методика изучения государственных символов. Основные методические приемы и формы конструирования учебных занятий государственной символике. Методические приемы для изучения герба, гимна и флага Российской Федерации. Формы внеурочной деятельности при работе с государственной символикой.

Практическое занятие (1 ч.). Выполнение практической работы № 3 по разработке фрагмента учебного занятия по теме «Государственные символы Российской Федерации».

Промежуточная аттестация

Самостоятельная работа (1 ч.). Тестирование.

II. Предметно-методическая часть

Модуль 4. Достижения российской математической науки

Тема 4.1. Н.И. Лобачевский, С.В. Ковалевская – вдохновленные космосом

Лекция (3 ч.). Жизненный путь Лобачевского Н.И. Первые исследования. Научные достижения: неевклидова геометрия. Построение неевклидовой геометрии. Модель неевклидовой геометрии. Применение неевклидовой геометрии. Научные интересы. Организатор науки и образования.

Жизненный путь С.В. Ковалевской. Присвоение степени доктора философии. Научные достижения: теорема Коши-Ковалевской, кольца Сатурна, вращение твердого тела. Литературное творчество Ковалевской С.В.

Самостоятельная работа (3 ч.). Изучение учебного материала, выполнение заданий для самопроверки.

Тема 4.2. Л.В. Канторович и М.В. Келдыш: триумф советской науки

Лекция (3 ч.). Жизненный путь Л.В. Канторовича. Научные достижения: теория множеств, пространства Канторовича, метод Ньютона-Канторовича. Линейное программирование и оптимизация ресурсов. Релейная клавишная машина. Функциональный анализ. Организатор науки. Жизненный путь М.В. Келдыша. Научные достижения: вибрация авиационных конструкций, теория флаттера и шимми, расчет задач атомной техники, задачи ракетостроения. Развитие ЭВМ. Освоение космоса. Математические открытия. Организатор науки. Центр Келдыша сегодня.

Самостоятельная работа (3 ч.). Изучение учебного материала, выполнение заданий для самопроверки.

Тема 4.3. Колмогоров А.Н.: математический гений XX столетия

Лекция (3 ч.). Жизненный путь А.Н. Колмогорова. Научные достижения: ряды Фурье, математическая логика и основания математического анализа. Теория вероятностей. Теория случайных процессов. Теория турбулентности. Открытия А.Н. Колмогорова в различных областях науки. Реформа школьного математического образования. Научная школа А.Н. Колмогорова.

Самостоятельная работа (3 ч.). Изучение учебного материала, выполнение заданий для самопроверки.

Модуль 5. Методика формирования личностных результатов при изучении достижений российской математической науки.

Тема 5.1. Методика обучения: урочная деятельность

Лекция (2 ч.). Содержательные линии использования материалов по достижениям российской науки. Наиболее известные открытия российских ученых-математиков. Биографии великих российских ученых-математиков. Увлечения ученых-математиков. Дополнение тематического содержания школьной программы. Вклад ученых-математиков в развитие науки и технологий.

Самостоятельная работа (2 ч.). Изучение учебного материала, выполнение заданий для самопроверки.

Тема 5.2. Методика обучения: внеурочная и проектная деятельность

Лекция (2 ч.). Внеурочная деятельность. Биографии и открытия ученых во внеурочной деятельности. Метод линейного программирования. Связь проектной деятельности с воспитательной работой. Построение математической теории.

Практическое занятие (2 ч.). Выполнение практической работы № 4 по анализу предложенного методического материала, составлению контекстного задания на основе предложенного текста (согласно инструкции, размещенной в информационно-образовательной среде курса).

Итоговая аттестация:

Самостоятельная работа (1 ч.) тестирование.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. Зачет выставляется на основании выполнения предусмотренных программой тестов, практических работ, результатов итогового тестирования.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в форме выполнения тестовых заданий для самопроверки.

Промежуточный контроль осуществляется в рамках выполнения практических работ №№ 1-4 и тестов.

I. Базовая часть.

Практическая работа № 1.

Анализ представленных материалов с ответами на поставленные вопросы.

Задание. Ознакомиться с фрагментом монографии, выделить признаки нарушения преемственности в педагогической практике. Предложить пути практической реализации преемственности методических систем обучения в современном образовательном процессе, опираясь на полученные знания о достижениях педагогической науки.

Требования к выполнению: соответствие предложенных решений критериям практикоориентированности, научности, нацеленности на самоопределение учащегося.

**Критерии оценивания
результатов выполнения практической работы № 1**

№ п/п	Критерии оценки выполнения задания	Баллы
1	Мои предложения могут быть реализованы на практике без значительных трансформаций образовательного процесса: 0 – требуются значительные трансформации (изменение расписания, пересмотр методик, стандартов обучения) 1 - требуется создание дополнительных коллективов, принятия административных решений на уровне образовательного учреждения 2 - внесение изменений и получение эффекта возможно на уровне методических объединений, междисциплинарных связей и пр.	0-2 балла

2	Мои предложения базируются на научной основе: 0 – предложения основаны исключительно на моих наблюдениях и практическом опыте 1 – предложения отвечают вызовам времени 2 – мои предложения улучшат характеристики современного образовательного процесса	0-2 балла
3	Мои предложения отражают идеи самоопределения учащегося в образовательном процессе: 0 – предложения касаются только улучшения предметных образовательных результатов, предметных методик 1 – предложения позволяют учитывать интересы и мотивацию школьников 2 – предложения учитывают характеристики современного образовательного процесса, нацеленного на самоопределение учащихся	0-2 балла

Оценивание: зачет (от 3 до 6 баллов) / незачет (от 0 до 2 баллов)

Практическая работа № 2.

Конструирование урока с использованием форм и технологий, обеспечивающих усиление его воспитательной функции.

Задание: представить 4 разные формулировки учебной задачи. Сформулируйте предметную учебно-познавательную или учебно-практическую задачу (по вашему предмету для любого класса).

Измените формулировку предметной задачи с учетом ожидаемых личностных или метапредметных образовательных результатов, опираясь на типологию учебных задач, которые могут быть ориентированы на:

- межпредметность (первое изменение в формулировке целевой направленности предметной задачи);
- развитие коммуникации, сотрудничества или самоорганизации - выберите (второе изменение в формулировке предметной задачи);
- развитие рефлексивных умений ученика (третье изменение в формулировке предметной задачи);
- становление ценностных ориентаций учащихся (четвертое изменение в формулировке предметной задачи).

3. Из п. 2 выберите любую сформулированную вами учебную задачу и переформулируйте (уточните) ее с учетом особенностей конкретного класса (ученики с низкой или высокой успеваемостью; дружный класс или нет; большинство учащихся интересуются/не интересуются вашим предметом и т.п.).

Критерии оценивания
результатов выполнения практической работы № 2

Критерии	Баллы
Предметная задача сформулирована четко, предполагает конкретные действия ученика	0-2
Представлены 4 измененных формулировки предметной задачи	0-4
Представленные формулировки действительно отражают типологию учебных задач (очевидна разница в формулировках в зависимости от типологии)	0-2
Выбранная учебная задача конкретизирована с учетом особенностей класса	0-2
Итого	10

Оценивание: зачет (от 6 баллов) / незачет (ниже 6 баллов).

Практическая работа № 3.

Разработка фрагмента учебного занятия по теме «Государственные символы Российской Федерации».

Формат занятия (урочная, внеурочная деятельность), класс слушатель определяет самостоятельно.

При выполнении задания следует ориентироваться на следующие особенности конструирования занятия

1. Продумайте цель / цели использования государственной символики на занятии. Определите какая из целей образовательная, развивающая или воспитательная будет доминирующей на вашем занятии.

2. Подберите содержание урока, адекватное вашей цели. Рекомендуем определиться с каким видом государственной символики вы преимущественно собираетесь работать.

3. Осуществите отбор визуальных материалов к уроку. Оцените насколько они могут быть восприняты каждым учеником (качество изображения, его доступность).

4. Определите какие действия (операции) должны осуществить вы и обучающиеся по достижению поставленной цели.

5. Продумайте форму в которой осуществляется ваша деятельность (например, игра, работа в группах, экскурсия, классный час).

6. Продумайте будет ли необходима самостоятельная работа учащихся по освоению материала.

7. Продумайте в каких формах вы будете диагностировать достигнутые в ходе занятия результаты.

Критерии оценивания
результатов выполнения практической работы № 3

1. Цель фрагмента является конкретной и проверяемой;
2. Содержание урока соответствует требованиям современных нормативных документов о государственной символике и научным знаниям о ней;
3. Насколько ваши действия и действия учащихся направлены к реализации поставленных целей и задач;
4. Оцените предложенные вами задания для учащихся с точки зрения реализации целей;
5. Насколько избранная форма способствует реализации заявленных целей;
6. Направлены ли предложенные вами вопросы и задания на диагностику результатов обучения.

Критерии оценивания практической работы № 3:
соответствие/несоответствие требованиям заданий.
Оценивание: зачет/не зачет.

Промежуточная аттестация проводится в форме теста. Тест включает 15 заданий. Предоставляются три попытки. Тест пройден при правильном выполнении 8 (восьми) заданий.

Примеры заданий.

- 1) Вставьте пропущенное слово в определение.

Отчуждение - это процесс превращения ученика в ... для достижения чуждых ему целей учителя, школы, который заключается в «разрыве» ценностей ожиданий ученика и условий его образовательной деятельности в школе.

- 2) Исключите лишнее.

Отчуждение учащегося от учебы проявляется:

- А. в формально-ролевом характере взаимодействия учитель-ученик
- Б. в «разрыве» ценностей, связанных с образовательными ожиданиями ученика, и условиями его образовательной деятельности в школе
- В. в формализации профессиональной позиции учителя
- Г. в продуктивной коммуникации.

- 3) Соотнесите описание групп технологий в воспитании с их характеристиками:

1. Организационные	А. Позволяют актуализировать или сформировать у человека социально востребованные личностные проявления, такие как
--------------------	--

	религиозные или национальные чувства, гражданственность, дисциплинированность или «социальный испуг»
2. Коммуникативные	Б. Подготовка и проведение форм воспитательной работы. Регламентация жизнедеятельности
3. Личностной трансформации	В. Направлены на грамотное построение продуктивного общения, развитие диалога

I. Предметно-методическая часть

Примеры заданий к теме 4.1. «Н.И. Лобачевский, С.В. Ковалевская – вдохновленные космосом»

1. Какой вклад внес Н.И. Лобачевский в исследование космоса?

А) Изучая траекторию движения кометы в 1811 году, опубликовал статью «Теория эллиптического движения небесных тел».

Б) Построил новую обсерваторию в Казанском университете.

В) Измерил диаметр Луны.

Г) Согласно общей теории относительности, пространство при определенных условиях является геометрией Н.И. Лобачевского.

Д) Рассчитал траекторию движения Юпитера.

Е) Сконструировал искусственный спутник Земли.

2. Назовите работу С.В. Ковалевской, которая включена в основные курсы математического анализа:

А) «Дополнения и замечания к исследованию Лапласа о форме кольца Сатурна».

Б) «О приведении одного класса абелевых интегралов третьего ранга к эллиптическим интегралам».

В) «К теории дифференциальных уравнений в частных производных».

Г) «Задача о вращении твердого тела вокруг неподвижной точки».

Примеры заданий к теме 4.2. «Л.В. Канторович и М.В. Келдыш: триумф советской науки»

1. Леонид Витальевич Канторович получил Нобелевскую премию за:

А) изобретение модели оригинальной релейной клавишной машины для автоматического выполнения арифметических операций

Б) вклад в теорию оптимального распределения ресурсов

В) создание и просчет модели комптон-эффекта при взрыве термоядерной бомбы

Д) внедрение новых тарифов поездок на такси (ввод платы за посадку и уменьшение таксы за километраж)

2. Метод какого ученого обобщил Л.В. Канторович для нахождения корня (нуля) заданной функции для уравнения в функциональных пространствах?

А) Декарт Рене

- Б) Ньютон Исаак
- В) Эйлер Леонард
- Д) Бернулли Иоганн

Примеры заданий к теме 4.3. «Колмогоров А.Н.: математический гений XX столетия»

1. Какая работа принесла мировую известность Колмогоров в 19 лет?

- А) определение понятия «масштаб турбулентности»
- Б) построение ряда Фурье, расходящегося почти всюду, и ряда Фурье, расходящегося в каждой точке
- В) обоснование критерия согласия Колмогорова, используемого для проверки гипотезы о принадлежности выборки некоторому закону распределения

2. На какие вопросы математического содержания следует акцентировать внимание обучающихся в рамках направления «Вклад ученых-математиков в развитие науки и технологий»?

- А) теория вероятностей
- Б) математическая статистика
- В) теория информации
- Г) математическое моделирование

Примеры заданий к теме 5.1. «Методика обучения: урочная деятельность»

1. Выберите из предложенных целей те, которые соответствуют типу проектов, указанных в таблице.

Тип проекта	Цели
Прикладной	
Информационный	

- 1) Цель – создание продукта, который может реально применяться на практике (макет, модель, брошюра и т.д.).
- 2) Цель – развитие творческого математического мышления и творческого потенциала учащихся, умения решать нестандартные задачи.
- 3) Цель – сбор, обобщение и анализ информации и создании брошюры, статьи, поста или презентации.

Текущий контроль умений проводится в форме практической работы.

Практическая работа № 4 «Методика обучения: внеурочная и проектная деятельность»

Разработка материалов для образовательного квеста:

- 1. Познакомьтесь с презентацией об образовательном квесте и с использованием программы LearinigApp.

2. Изучите материалы статьи «История математики в России» (<https://forany.xyz/a-107>).

Выделите основные этапы развития математики в России и кратко опишите каждый этап (2-3 предложения).

3. Разработайте 2 интерактивных задания для образовательного квеста к двум разным этапам для учащихся 5-6 и 9-11 классов по использованию материалов по достижениям российской науки.

Задания практической работы могут быть представлены в виде:

а) описания как текстовый файл;

б) скана или ссылки, если были разработаны с использованием программы LearnigApp.

Оценка – зачет/незачет.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. Зачет выставляется на основе промежуточной аттестации, выполненных практических работ, результатов итогового тестирования.

Итоговый тест включает 20 заданий. Предоставляются три попытки. Тест пройден успешно при правильном выполнении 12 (двенадцати) заданий.

Примеры заданий итогового теста

1) В структурной модели образовательной среды школы социально-психологическая неумелость присутствует в следующих средах:

1. Манипулятивно-авторитарная
2. Либеральная
3. Попустительская
4. Психологически безопасная (партнерско-диалогическая)

2) Назовите сущностные особенности воспитательной деятельности в современных социокультурных условиях (выберите нужное):

1. взаимодействие педагога и воспитанников в процессе организации жизнедеятельности
2. совершенствование людей и отношений между людьми
3. усилия педагога, направленные на организацию жизнедеятельности
4. сотрудничество педагога и воспитанника в деятельности, ориентированной на получение предметного результата

3) Какая работа принесла мировую известность Колмогоров в 19 лет?

А) определение понятия «масштаб турбулентности»

Б) построение ряда Фурье, расходящегося почти всюду, и ряда Фурье, расходящегося в каждой точке

В) обоснование критерия согласия Колмогорова, используемого для проверки гипотезы о принадлежности выборки некоторому закону распределения

4) Что является «прямой» в геометрии Лобачевского внутри круга?

А) любая прямая, проходящая через круг

Б) любая хорда с исключенными концами

В) любая окружность

Г) любой отрезок, принадлежащий кругу

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

2. Примерные рабочие программы: <https://www.instrao.ru/primer>

3. ФГОС

ООО: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/3ecd094e3813dce94559978a8a95fc4e.pdf>

4. ФГОС

СОО:

<https://fgosreestr.ru/uploads/files/3ecd094e3813dce94559978a8a95fc4e.pdf>

5. Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования: <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko>

Литература (Базовая часть)

1. Баева И.А., Лактионова Е.Б., Гаязова Л.А., Кондакова И.В. Модель психологической безопасности подростка в образовательной среде // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, 2019, № 194. С. 7-18.

2. Большие идеи для содержания образования / М.В. Гасинец, Н.А. Авдеенко, А.М. Михайлова, О.Д. Федоров, Т.В. Пашенко; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 60 с. — 100 экз. — (Современная аналитика образования. № 17(47)).

3. Вилинбахов Г.В., Дрык С.В., Калашников Г.В. Государственные символы Российской Федерации. — М.: Гамма-Пресс, 2019.

4. Денисенко С.В. Моральные смыслы проектности / С.В. Денисенко // Общество: философия, история, культура. – 2022. – № 1(93). – С. 67-72. – DOI 10.24158/fik.2022.1.10.
5. Краевский В.В. Целостность подхода к исследованию образования на современном этапе развития научной рациональности: http://kraevskyvv.narod.ru/papers/zelost_podchoda.htm
6. Куприянов Б.В. Формы воспитательной работы с детским объединением. Учебно-методическое пособие. — 3-е изд., перераб. и исп. — Кострома: КГУ, 2000. - 37 с.
7. Лактионова Е.Б., Баева И.А., Орлова А.В., Кондакова И.В., Тузова А.С. Роль образовательной среды в психологическом благополучии учащихся специализированных и общеобразовательных школ. // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, 2020, № 197. С. 31-41.
8. Лактионова Е.Б., Орлова А.В., Кондакова И.В. Ресурсы психологического благополучия одаренных учащихся в отечественных и зарубежных исследованиях. // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, 2020, № 197. С. 74-84.
9. Лебедев О.Е. Воспитание в школе: диалектика прошлого и будущего. — Санкт-Петербург: СПбГУП, 2022.
10. Модель уровневой оценки профессиональной компетентности учителя / С.А. Писарева, М.Ю. Пучков, С.В. Ривкина, А.П. Тряпицына // Science for Education Today. – 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 151-168. – DOI 10.15293/2658-6762.1903.09.
11. Писарева С.А., Тряпицына А.П. Интерпретация результатов педагогического эксперимента // Методы педагогических исследований на постнеклассическом этапе развития науки: Сборник статей VII Всероссийской научно-практической конференции «Педагогическая наука и современное образование», посвященной Дню российской науки, Санкт-Петербург, 13 февраля 2020 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2020. – С. 14-21.
12. Писарева С.А. Методологические аспекты перехода к новой организации образовательного процесса / С.А. Писарева, А.П. Тряпицына // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. – 2020. – Т. 9. – № 3(35). – С. 281-288. – DOI 10.18500/2304-9790-2020-9-3-281-288.

13. Соболева Н.А. История государственной символики России. – М.: Академический проект, 2017.

14. Современные образовательные технологии. Учебное пособие под ред. Н.В. Бордовской. — 3-е изд., стер. — Москва: КНОРУС, 2022: <https://library.atu.kz/files/155041/2/>

Литература (предметно-методическая часть)

1. Внеурочная деятельность: содержание и технологии реализации. Методическое пособие. – Москва: КАРО, 2018. – 260 с.

2. Леонтович А.В. Исследовательская и проектная работа школьников. 5–11 классы / А.В. Леонтович, А.С. Саввичев; под. ред. А.В. Леонтовича. – 4-е изд., – Москва : ВАКО, 2020. – 161 с.

3. Каган В.Ф. Лобачевский. Жизнь и творчество великого математика. Создание и развитие неевклидовой геометрии / В.Ф. Каган. – Москва: Ленанд, 2021. - 360 с.

4. Кочина П.Я. Софья Васильевна Ковалевская / П.Я. Кочина. - Москва: Наука, 1981. – 312 с.

5. М.В. Келдыш: творческий портрет по воспоминаниям современников. – М.: Наука, 2002.

6. Леонид Витальевич Канторович: Материалы к биобиблиографиям ученых. – Москва: ИНИОН РАН, 2022. – 304 с.

7. Маров М.Я. Слово об Учителе: академик Мстислав Всеволодович Келдыш. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2021. – 136 с.

8. Секованов В.С. Академик АН СССР А.Н. Колмогоров: жизнь в науке и наука в жизни гения из Туношны. М.: URSS, 2014. 702 с.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Компьютерное оборудование; видео- и аудиовизуальные средства обучения. Наличие доступа слушателей к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, оснащение компьютерным оборудованием: веб-камерой, микрофоном, аудиокolonками и (или) наушниками. Функционирующий единый федеральный портал дополнительного профессионального педагогического образования: <https://dppo.apkpro.ru/>