

Опыт подготовки педагогических работников к формированию функциональной грамотности обучающихся

Мошнина Рауза Шамилевна,
к.п.н., профессор,
заведующий кафедрой
общеобразовательных дисциплин

Из Государственной программы РФ «Развитие образования» (2018-2025 годы) от 26.12.2017

Цель программы – качество образования, которое характеризуется: сохранением лидирующих позиций РФ в международном исследовании качества чтения и понимания текстов (PIRLS), а также в международном исследовании качества математического и естественнонаучного образования (TIMSS); повышением позиций РФ в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) ...

Механизмы повышения качества общего образования в России

Обновление учебных и методических материалов с учетом переориентации системы образования на новые результаты, связанные с «навыками 21 века», – функциональной грамотностью учащихся.

Механизмы повышения качества общего образования в России

Введение комплексного мониторинга образовательных достижений учащихся и качества образования с использованием современных измерителей для комплексной оценки предметных, метапредметных и личностных результатов – функциональной грамотности.

Механизмы повышения качества общего образования в России

Анализ реальных результатов, полученных в рамках объективных измерений, извлечение из них научно обоснованных и конструктивных для образовательной политики выводов.

Широкое информирование профессионального сообщества и общественности о результатах и инструментари отечественных и международных исследований качества образования.

Примером объективного научно-педагогического исследования является Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся – PISA. По мнению многих специалистов, именно это исследование оказало в последние годы наибольшее влияние на учительство мира.

Механизмы повышения качества общего образования в России

Целенаправленное совершенствование компетентности педагогических кадров через систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей на основе кардинального обновления содержания и методов, направленного на повышение качества и эффективности образовательного процесса.

Кардинальное обновление содержания и методов работы учителей

- Изменение целевых установок педагогов от контроля к управлению качеством.
- Выход за рамки предмета:
 - ✓ увеличение характеристик учебных задач,
 - ✓ увеличение доли контекстных заданий с недостающими и избыточными данными,
 - ✓ увеличение доли структурированных заданий (кейсы),
 - ✓ введение интерактивных заданий, в том числе и на электронных носителях.

Определение функциональной грамотности

А. А. Леонтьев: «Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.]

Модель подготовки педагогических работников Московской области к формированию функциональной грамотности обучающихся

Итоговое
тестирование

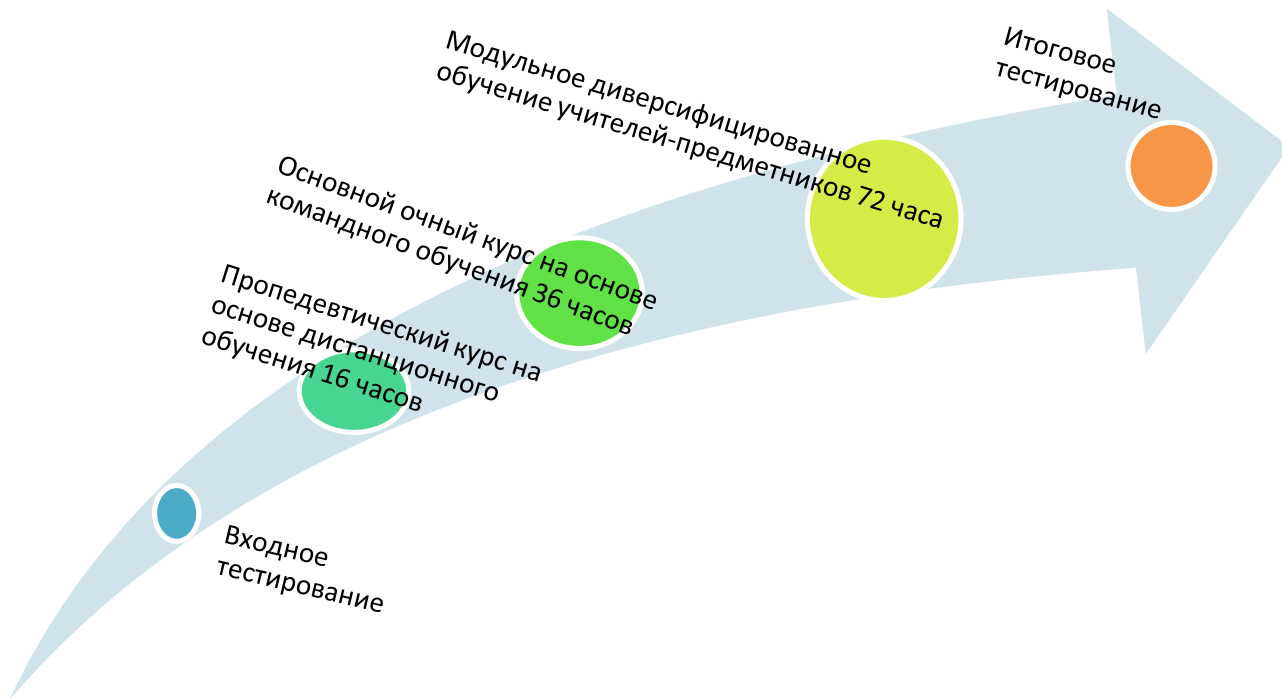
Программа ПК
"Функциональная
грамотность как
метапредметный
результат основного
общего образования"

Программа ПК
"Международные
исследования качества
образования (PISA) как
фактор развития
компетентностей педагога"

Пропедевтический
электронный курс
"Функциональная
грамотность"

Входное
тестирование

Модель подготовки педагогических работников к формированию функциональной грамотности обучающихся



Компетентностный подход как методологическая основа развития профессиональных компетенций педагогов по формированию глобальных компетенций у учащихся

Структура компетенций

Знания

Умения

Ценности

Опыт

Опыт обучения по дополнительной профессиональной программе «Функциональная грамотность» подтвердил достоинства электронного обучения:

Обучение в индивидуальном темпе - скорость и объем обучения устанавливается самим учащимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей.

Свобода и гибкость - учащийся может самостоятельно планировать и менять время, место и продолжительность занятий.

Мобильность - эффективная реализация обратной связи между преподавателем и обучаемым.

Технологичность - использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий и возможность их переноса в профессиональную деятельность.

Социальное равноправие - равные возможности получения качественного образования независимо от места проживания, состояния здоровья, социального положения и материальной обеспеченности обучаемого.

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Академия социального управления»

Кафедра общеобразовательных дисциплин
Центр непрерывного развития профессионального мастерства педагогов

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Учёного совета АСОУ

от « ____ » _____ 2019 г. протокол № ____

И.О. ректор _____

« ____ » _____ 2019 г.

Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)
«Международные исследования качества образования (PISA) как
фактор развития компетенции педагога»

Авторский коллектив:

Мошнина Р.Ш., Батырева С.Г., Хилченко Т.П.

Цель программы:

Подготовка педагогических работников образовательных организаций к **проектированию педагогической деятельности по диагностике и оценке** качества образования и **преодолению трудностей** в достижении новых результатов образования.

Совершенствуемые компетенции

Направление подготовки – Педагогическое образование, магистратура 44.04.01

ОПК-8 - Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

ОПК-5 - Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.

Категория обучающихся

Школьные команды, включающие руководящих и педагогических работников, реализующих программы начального, основного и среднего общего образования.



Характеристика программы

В основе программы методика развития креативного мышления в команде, которая включает:

- Выдвижение разных идей
- Выдвижение креативных идей
- Уточнение и совершенствование идей
- Оценка сильных и слабых сторон идей
- Отбор креативных идей

№ п/п	Название модулей (разделов) и тем	Общая трудоемкость (часы)	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа (заочная форма) (часы)	Формы контроля
			Лекции (часы)	Семинары, практические занятия (часы)		
1	Международные исследования качества образования (PISA) как фактор развития компетенции педагога	32	8	18	6	
1.1	PISA – инструмент повышения качества или разрушения фундаментальной системы образования? Когнитивная составляющая функциональной грамотности, моделирование содержания	6	2	4		Контр рабо
1.2	Когда действие становится умением? Интерактивная составляющая функциональной грамотности	6	2	4		
1.3	Какая математика ум в порядок приводит? Аксиологическая составляющая функциональной грамотности	6	2	4		
1.4	Всегда ли опыт – сын ошибок трудных? Эмпирическая составляющая функциональной грамотности	6	2	4		
1.5	Разработка кейсов заданий PISA. Консультации	6			6	
1.6	PISA – инструмент ..? Презентация кейсов на выявление	2		2	 18	

Бинарность названий разделов программы

1.1. PISA – инструмент повышения качества или разрушения фундаментальной системы образования?

Когнитивная составляющая функциональной грамотности, моделирование содержания.

Практическая работа

1 шаг («сбор» тем и определение их последовательности)

PISA – инструмент
повышения качества или
разрушения
фундаментальной системы
образования?

Итоговая
аттестация

*Интерактивная составляющая
функциональной грамотности*

Разработка кейсов
заданий PISA.

*Эмпирическая составляющая
функциональной грамотности*

*Презентация кейсов на
выявление
функциональной
грамотности*

*Аксиологическая составляющая
функциональной грамотности*

Какая математика ум в
порядок приводит?

Консультация

Когда действие
становится умением?

Всегда ли опыт – сын
ошибок трудных?

PISA –
инструмент ..?

*Когнитивная составляющая
функциональной грамотности,
моделирование содержания*

Практическая работа в группах

1 шаг («сбор» тем и определение их последовательности)

№ п/п	Название модулей (разделов) и тем	Общая трудоемкость в (часах)	Форма занятия			Формы контроля
1	Международные исследования качества образования (PISA) как фактор развития компетенции педагога	32	8	18	6	
1.1		6	2	4		
1.2		6	2	4		
1.3		6	2	4		
1.4		6	2	4		
1.5		6			6	
1.6		2		2		
		4				Зачет
Итого		36	8	18	6	4

Домашнее задание

№ п/п	Название модулей (разделов) и тем	Аудиторские занятия		Самостоятельная работа (зачетная форма) (часы)	Планируемые результаты изучения темы
		Лекции и (часы)	Семинары - практикумы, занятия (часы)		
1	Международные исследования качества образования (PISA) как фактор развития компетенции педагога	8	18	6	
1.1	PISA – инструмент повышения качества или разрушения фундаментальной системы образования <i>Когнитивная составляющая функциональной грамотности, моделирование</i>	2	4		
1.2	Когда действие становится умением? <i>Интерактивная составляющая функциональной грамотности</i>	2	4		
1.3	Какая математика ум в порядок приводит? <i>Аксиологическая составляющая функциональной грамотности</i>	2	4		
1.4	Всегда ли опыт – сын ошибок трудных? <i>Эмпирическая составляющая функциональной грамотности</i>	2	4		
1.5	Разработка кейсов заданий PISA. <i>Консультации</i>			6	
1.6	PISA – инструмент... <i>Презентация кейсов на выявление функциональной грамотности</i>		2		
	Итоговая аттестация				Зачет
Итого		8	18	6	4

Результат первого занятия

1. Субъективизация позиции слушателя перед началом обучения (слушатель должен стать субъектом):

- Целеполагание.
- Планирование.
- Выбор способа достижения цели.
- Контроль и коррекция способа достижения цели.
- Оценка результат достижения поставленной цели.

2. Самооценка (по пятибалльной шкале) уровня развития креативного мышления по критериям:

- Выдвижение разных идей.
- Выдвижение креативных идей.
- Уточнение и совершенствование идей.
- Оценка сильных и слабых сторон идей.
- Отбор креативных идей.

(возможно максимальное количество 25. Если от 10 до 15 – низкий уровень креативного мышления, но, возможно, высокий уровень критического мышления. От 16 до 20 – средний. От 21 – 25 – высокий уровень креативного м, но, вероятно, низкий уровень критического и завышенная самооценка.ж)

1.2. Когда действие становится умением?

Интерактивная составляющая функциональной грамотности

Проблемная лекция (вебинар)

Интерактивное занятие.

- Цель: формирование умений определять и классифицировать задания разных уровней трудности по составляющим функциональной грамотности.
- Формируемая компетенция: проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).

Ход занятия:

Постановка задач в соответствии с ролью каждого участника команды:

Директор школы:

Задание: выявить кадровые ресурсы для реализации задач формирования функциональной грамотности в ОО.

Проблемные вопросы:

- Какие специалисты обладают необходимыми компетенциями для реализации задач формирования креативного мышления в урочной и внеурочной деятельности?
- Каковы перспективы применения заданий формата PISA? Свой ответ аргументируйте.

Ход занятия:

- Заместитель директора по УВР:
- Задание: определить организационно-методические ресурсы ОО в соответствии с перспективой применения заданий формата PISA в урочной и внеурочной деятельности
- Проблемный вопрос: Какие дидактические формы реализации задач формата PISA возможны в ОО в урочной и внеурочной деятельности и почему?

Ход занятия:

- Учитель предметник:
- Задание: оценить уровень трудности заданий формата PISA по направлениям читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, математическая грамотность в соответствии с перспективой применения заданий формата PISA в урочной и внеурочной деятельности.
- Проблемный вопрос: Какова возможность применения каждого отдельного задания формата PISA в соответствии с его уровнем сложности в урочной и внеурочной деятельности с учетом его функциональной направленности?

Командная работа

- Задание: заполнить таблицу с обозначением уровня трудности умений по трем направлениям функциональной грамотности: читательской, математической, естественнонаучной.

Уровни трудности умений по направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественнонаучной).

Уровень трудности	Читательская грамотность	Математическая грамотность	Естественнонаучная грамотность
<i>Низкий</i>			<i>Выполнять одношаговые процедуры: распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.</i>

1.3. Какая математика ум в порядок приводит?

Аксиологическая составляющая функциональной грамотности.

- Цель: формирование убежденности (ценностных отношений) слушателей в необходимости международных исследований для повышения качества образования (аргументы, обоснования, доказательства).
- Проблема – «Зачем нам это нужно?» (ролик).

Задача 2. Вероятность математической ошибки

При проведении анализа “**COVID 19**” получен положительный результат. Какова вероятность математической ошибки?



Задача 2. Вероятность математической ошибки

	Больные	Здоровые	
Test+	99	1 000	1 099
Test-	1	99 000	99 001
	100	100 000	100 100



$$\text{Вы больны: } P = \frac{99}{1099} \approx \frac{1}{11} < 10\%$$

$$\text{Вы здоровы: } P = \frac{99001}{100000} \approx \frac{99}{100} \approx 99\%$$

Интеграция фундаментальной и прикладной математики в учебном процессе

модификации
содержания
образования

**фундамент
альные
знания**

**математи
ческие
методы
познания**

**Преобра
зование
действитель
ности**

- 1) адекватное отражение в учебном процессе роли прикладной математики как одной из магистральных линий в современной математике;
- 2) реализация принципа прикладной направленности в обучении математике;
- 3) сочетание абстрактно-логического, алгоритмического и продуктивно-практического мышления школьника.

Командная работа

- Задание: подготовить в технологии формирования креативного мышления спич (речь) о значимости международных исследований, в том числе PISA.
- Представить спич. Сравнить позиции разных слушателей. Оценить достоинства и недостатки каждого выступления. Выработать компромиссные варианты выступления. Определить сферу применения (выступление на педсовете, метод. объединении, родительском собрании и т.п.). Обосновать стилистически, терминологически, дидактически.

Необходимость международных исследований для повышения качества образования

Первое, что необходимо признать – это тот факт, что наивысшей ценностью современного общества является интеллектуальный потенциал человека. Не нефть, не золото, не алмазы, а интеллектуальный потенциал. С этим утверждением трудно поспорить. С каждым днем убеждаемся в его верности.

Предлагаю порассуждать о качестве образования и роли международных исследований в контексте этого тезиса.

Помните картину Ильи Репина «Бурлаки на Волге»? Именно эта картина всегда встает у меня перед глазами, когда я задумываюсь о проблемах современного российского образования. «Почему?» - спросите вы. А, давайте, попробуем внимательно рассмотреть эту картину и провести аналогии. Постарайтесь ответить на вопрос: «Кто же такие бурлаки?». Большинство, не задумываясь, ответят, что это пьяницы, попрошайки, бедные, безграмотные люди. Однако, все совсем не так: это ремесло (да, именно ремесло) было довольно распространено на Руси и бурлачить на Руси не считалось зазорным.

А как вы думаете, кого напоминают мне бурлаки? Конечно, наше российское учительство. Только бурлаки тянут груженные суда, а учителя – закостенелую, забюрократизированную систему российского образования. Но что общего между бурлаками и педагогами? Были среди бурлаков и настоящие профессионалы, как и среди наших педагогов, которые знают, какими тропами надежнее и эффективнее тащить судно. Также, как и наши передовые педагоги, знают, по какому маршруту вести детей к достижению образовательной цели, как и к чему готовить детей, порой вопреки стандартам и программам. В середине группы находились, так называемые коренные – наши рядовые учителя, ...

1.4. Всегда ли опыт – «сын ошибок трудных»?



*Эмпирическая
составляющая
функциональной
грамотности*

1.4 . Всегда ли «опыт – сын ошибок трудных»?

Эмпирическая составляющая функциональной грамотности.

Лекция (вебинар)

Интерактивное занятие

- Цель: формирование представления о методах и приемах разработки кейсовых заданий на формирование и выявление компонентов функциональной грамотности учащихся.
- Задание: разработайте алгоритм составления кейса заданий на выявление функциональной грамотности по направлениям. Сравните полученные алгоритмы. Проведите их проверку и коррекцию. Разработайте компромиссный вариант алгоритма.

Использование кейс-технологий на уроках:

- активизирует познавательную деятельность обучающихся;
- позволяет развивать умения работы с информацией;
- способствует приобретению навыков изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, ее аргументации;
- создает условия для выработки навыков критического оценивания различных точек зрения, осуществления самоанализа, самоконтроля и самооценки;
- формирует навыки работы в группе, навыки взаимодействия и сотрудничества.

Критерии оценки кейса

Критерии оценки	Уровни качества решения кейса		
	достаточный	средний	высокий
Содержание кейса	Содержание кейса соответствует поставленной учебной цели	В содержании кейса и/или материалах к нему прослеживаются вертикальные и горизонтальные связи с другими темами, разделами и предметами	Где уместно, задания кейса интегрированы с другими компонентами функциональной грамотности (читательской, математической и др.)
Описание заданий	Указано, что нужно сделать, какие материалы, использовать, в каком виде представить результат	Кейс сопровождается памяткой по осуществлению деятельности по его решению (алгоритм выполнения)	В кейсе даны ссылки на дополнительные источники информации
Характер деятельности учащихся	Задания кейса вовлекают учащихся в активную самостоятельную деятельность, отличную от репродуктивной	В процессе выполнения задания развиваются компетенции естественнонаучной (читательской, математической) грамотности	Предлагаемая деятельность способствует развитию компетенций, необходимых в учёбе, за пределами школы, при решении различных жизненных ситуаций
Предполагаемый результат	Для результата выполнения кейса разработана схема оценивания	Результат кейса необычен (нестандартен)	Результат кейса связан с междисциплинарностью, с реальной жизнью. Критерии качества интуитивно понятны

1.5. Разработка кейсов заданий PISA

Самостоятельная работа

Цель: формирование у слушателей первоначального опыта командного составления кейса заданий на выявление компонентов функциональной грамотности учащихся.

Задание: разработайте в команде кейс заданий по функциональной грамотности. Кейс должен точно соответствовать структуре заданий PISA (см. лекция 1.4.), отражать определенное количество проверяемых умений и уровни трудности их формирования*.

Консультационный форум

Цель: сопровождение слушателей в их самостоятельной работе по разработке кейсов.

Основные акценты: концептуальные основы разработки заданий PISA, их структура. Структура функциональной грамотности. Конвергенция и интеграция ее структурных компонентов: пределы допустимого. Уровни трудности заданий PISA: прогнозы и реальность.

* Кейс должен точно соответствовать структуре заданий PISA (см. лекция 1.4.), отражать определенное количество проверяемых умений и уровни трудности их формирования*.

Для группы из 3 человек:

- Кейс должен включать несплошной текст (выбор филолога) и 5 заданий
 - 1) Задание на читательскую грамотность 5-7 уровня сложности;
 - 2) 2 задания разных уровней на математическую грамотность;
 - 3) 2 задания на естественнонаучную грамотность.

«Кейс на выявление функциональной грамотности»

Требования к кейсам

Кейс должен содержать:

1. Составной текст, описывающий ситуацию (три источника)
2. Вопросы (задания) различной степени трудности (7)
3. Основная часть вопросов (5) должны быть направлены на выявление или развитие выбранной составляющей функциональной грамотности, по 1-2 вопроса *(по возможности)* – на два других вида грамотности.
4. Вопросы имеют три уровня трудности: *низкий, средний, высокий*.
5. Указывается время, необходимое для выполнения кейса *(не более 60 мин)*.

Оформление кейса

Перед кейсом необходимо указать:

1. Возраст учащихся
2. Доминирующую грамотность
3. Проверяемые умения
4. Уровень трудности
5. Степень заимствования
6. * В случае выполнения работы в паре или группе (не более 3-х человек) указывается доля участия каждого слушателя.

1.6. PISA – инструмент ...?

- *Интерактивное занятие.*

Цель: рефлексия результатов прохождения курса и освоения программы.

Сопоставительный анализ полученных результатов. Их оценка по критерию соответствия индивидуальным планируемым результатам в учебном плане. Определение перспективных направлений дальнейшего совершенствования заявленных компетенций

Зачет

- Презентация и командная защита кейсов заданий на выявление функциональной грамотности по направлениям.

Название кейса: *Коронавирус*

- **Авторство:** групповая работа коллектива МОУ Ганусовская СОШ: Барковская О.А., Миляева М.П., Кузнецова С.В., Редникина Э.В., Мылкина О.В., Примак В.А., Сидорова С.С.
- **Основная идея кейса:** информирование обучающихся о болезни (COVID-19), которая распространилась в мировых масштабах и необходимых мерах профилактики.
- **Проблема:** пандемия – глобальная проблема человечества.
- **Материалы:**
- <https://стопкоронавирус.рф/>
- <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/information/>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <https://www.mos.ru/news/item/73356073/>
- **КЛАСС: 8**

Описание проблемной ситуации:

Задание 1. Коронавирус.

Коронавирусы – обширное семейство вирусов, которые могут вызывать заболевание у человека или животных. Известно, что некоторые коронавирусы способны вызывать у человека респираторные инфекции от обычной простуды до более серьезных патологических состояний. Последний из открытых коронавирусов вызывает заболевание, получившее название COVID-19.

Часть 1. Читательская грамотность

Перед вами задания, направленные на формирование читательской грамотности.

Подобные задания включают в себя:

1. Понимание прочитанного.
2. Поиск информации.
3. Работа с полученной информацией.
4. Применение информации для решения своих задач.

Вопрос 1.1. Где впервые появилась инфекция и почему она переросла в пандемию?

Вопрос 1.2. Можно ли данный текст использовать в качестве информационного листа на сайте школы? Приведите не менее 3-х аргументов (могут быть как положительные, так и отрицательные)

Критерии оценивания:

По дополнительной профессиональной программе «Международные исследования качества образования (PISA) как фактор развития компетенции педагога» в 2021 году прошли обучение 2202 слушателя, разработано более 330 командных кейсов на формирование и оценку функциональной грамотности учащихся с 4 по 9 класс

На основе разработанных кейсов готовится к изданию учебно-методическое пособие для подготовки учителей к формированию функциональной грамотности обучающихся

«Функциональная грамотность как метапредметный результат основного общего образования»

Тема программы	Адресат	Компоненты читательской грамотности			
		Читательская грамотность	Естественнонаучная грамотность	Математическая грамотность	Креативное мышление
Функциональная грамотность как метапредметный результат основного общего образования	учителя русского языка и литературы	С Модуль 18 ч. Читательская грамотность для филолога	В Модуль 18 ч. Естественнонаучная грамотность для филолога	А Модуль 18 ч. Математическая грамотность для филолога	Модуль 18 ч. базового уровня с учетом предметной специфики
	учителя предметов естественнонаучного цикла	В Модуль 18 ч. Читательская грамотность для учителей естественнонаучного цикла	С Модуль 18 ч. Естественнонаучная грамотность для учителей естественнонаучного цикла	В Модуль 18 ч. Математическая грамотность для учителей естественнонаучного цикла	Модуль 18 ч. базового уровня с учетом предметной специфики
	учителя математики	А Модуль 18 ч. Читательская грамотность для математика	В Модуль 18 ч. Естественнонаучная грамотность для математика	С Модуль 18 ч. Математическая грамотность для математика	Модуль 18 ч. базового уровня с учетом предметной специфики
	Уровни	А - адаптивный	В - базовый	С - высокий	В
	Модуль	18 ч.	36 ч. – (18 ч. × 2)	54 ч. – (18 ч. × 2)	72 ч. – (18 ч. × 2)
	Рекомендуемая последовательность	А →	В →	С →	В

Опыт подготовки педагогических работников к формированию у учащихся функциональной грамотности показал, что для достижения планируемых результатов необходимо соблюдение следующих принципов:

- компетентностного подхода как методологической основы;
- интеграции предметного содержания;
- коллаборации предметных специальностей;
- диверсификации программ и модулей подготовки;
- преемственности образовательных этапов.



Благодарю за
внимание!