

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА ПО ИТОГАМ АНКЕТИРОВАНИЯ

«Работа учителей по развитию функциональной грамотности школьников»

Май 2022г

Цель: Оцените уровень, на котором педагоги сформировали у школьников функциональную грамотность.

Количество участников: 24 педагога (учителя филологии, общественных наук, естественно-научного цикла, иностранного языка), преподающих на уровне ООО и СОО.

Оцените уровень, на котором педагоги сформировали у школьников читательскую грамотность, в баллах: 0, 1 или 2

Шкала оценки:

2 балла – задание выполняют от 81 до 100 процентов школьников;

1 балл – задание выполняют от 51 до 80 процентов учеников;

0 баллов – задание выполняют менее 50 процентов школьников.

Обработка результатов.

Итоговый балл (К) таблица подсчитает автоматически. Сравните его с максимальным баллом в таблице и сделайте выводы с помощью ключа.

Естественно-научная грамотность школьников.

Задания для учеников		Учебный предмет	Балл
PISA	ФГОС		
Цель – развить умение находить и извлекать информацию			
Определить, предложить и оценить объяснения широкого спектра научных и технологических явлений	Объяснить физические процессы с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы и теоретические закономерности	Физика	1
	Решить учебные задачи биологического содержания, выявить причинно-следственные связи, провести качественные и количественные расчеты	Биология	1
	Установить связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, которые происходят в макро- и микромире, объяснить причины многообразия веществ	Химия	1
Цель – разрабатывать и проводить научные изыскания			
Провести научные исследования, предложить научные пути решения задач	Провести наблюдение за физическими явлениями, провести опыты и простые экспериментальные исследования с учетом безопасности	Физика	2
	Представить результаты измерений с помощью таблиц и графиков, выявить эмпирические зависимости		1
	Провести прямые измерения, используя аналоговые и цифровые приборы, с пониманием неизбежности погрешностей		2
	Использовать методы биологии, чтобы изучить биологические объекты, явления и процессы: наблюдение, описание, проведение опытов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов	Биология	2
	Использовать методы научного познания, чтобы изучить вещества и явления: выделить проблему и выдвинуть гипотезы о способах ее разрешения	Химия	1
	Провести химические эксперименты, представить результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц, выявить на этой основе эмпирические закономерности		1
Цель – интерпретировать научные данные и доказательства			

Проанализировать, оценить данные, утверждения и доказательства в разных формах представления, сделать научно обоснованные выводы	Найти, преобразовать и представить информацию физического содержания с использованием ИКТ	Физика	0
	Использовать приемы работы с информацией биологического содержания в разной форме: текста, таблицы, схем, графиков, фотографий, критического анализа информации и оценки ее достоверности	Биология	1
	Поработать с разными источниками научной и научно-популярной информации: словари, справочники, интернет-ресурсы. Оценить информацию о веществах, их превращениях и практическом применении	Химия	2
Цель – обладать глубокими предметными знаниями			
Сформировать систему естественно-научных знаний	Приобрести знания о видах материи (вещество, поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории о строении вещества, о сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых)	Физика	2
	Сформировать систему биологических знаний, понимать способы их получения и преобразования	Биология	1
	Сформировать ценностное отношение к живой природе, к своему организму		2
	Понять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира		2
	Сформировать систему химических знаний, которая включает понятия; законы и теории химии; представления об экспериментальных теоретических методах познания веществ и реакций; представления о причинности и систематичности химических явлений	Химия	1
Цель – сформировать личную позицию по отношению к науке			
Сформировать личную точку зрения относительно науки, которая проявляется через интерес к науке и технике, осознание ценности научного подхода к решению задач, восприятие и осведомленность о проблемах окружающей среды	Развить представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и новыми технологиями, которые основаны на достижениях физической науки, что позволит рассматривать физико-техническую область знаний как сферу будущей профессиональной деятельности и осознанный выбор физики как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования	Физика	1
	Сформировать интерес к углубленному изучению предмета на уровне предпрофильной подготовки и профессиональной ориентации, выбора биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, психологии, искусства, спорта	Биология	2
	Развить мотивацию к обучению и познанию, способность к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей. Готовность к осознанному выбору профиля и направления обучения	Химия	1
Цель – сформировать предметные знания			
Понимать значимые научные факты, концепции, теории и технологические достижения, которые лежат в основе научного знания	Владеть понятийным аппаратом и символическим языком физики	Физика	1
	Освоить фундаментальные законы физики, физические величины и закономерности, которые описывают изученные явления		
	Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии, грамотно применяя научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов	Биология	2

	Владеть понятийным аппаратом и символическим языком химии: использовать химическую номенклатуру (IUPAC и тривиальную), составлять формулы неорганических веществ, уравнения химических реакций, моделировать строение атомов, молекул	Химия	1
Цель – сформировать процессуальные знания, эпистемологическое знание			
Понимать, как формируются знания. Применить знания о методах научного познания. Понимать практическое применение знаний	Понять физические основы и принципы действия технических устройств (в том числе бытовых приборов) и промышленных технологических процессов	Физика	2
	Осознать необходимость соблюдения правил безопасного использования технических устройств		1
	Сформировать основы экологической грамотности. Осознать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и охране экосистем, влияния факторов риска на здоровье человека	Биология	2
	Выбрать целевые и смысловые установки в своих поступках по отношению к природе, здоровью и здоровью окружающих		2
	Овладеть приемами первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и ухода за культурными растениями, домашними животными		2
	Освоить основы химической грамотности для анализа и планирования экологически безопасного поведения в целях сбережения здоровья и природной среды	Химия	2
Цель – применять знания в пяти контекстах естественно-научной грамотности			
Применить знания в пяти контекстах: 1. Здоровье и его нарушения 2. Природные ресурсы 3. Качество окружающей среды 4. Факторы риска 5. Перспективы науки и техники	Понимать физические основы и принципы действия технических устройств (бытовых приборов) и промышленных технологических процессов	Физика	0
	Выполнять правила безопасного использования технических устройств		2
	Применить знания о физических явлениях в повседневной жизни: для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техникой, для сохранения здоровья, для соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде		1
	Осознать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования		0
	Овладеть приемами оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и ухода за растениями и животными	Биология	2
	Сформировать основы экологической грамотности. Осознать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, влияния факторов риска на здоровье		2
	Выбрать целевые и смысловые установки в своих действиях по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих		2
	Освоить знания о роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира		1
	Освоить основы химической грамотности, необходимой для анализа и планирования экологически безопасного поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды	Химия	1
	Цель – научно объяснять явления		
Вспомнить и применить соответствующее научное знание. Определить, использовать и генерировать объяснительные	Объяснить физические процессы и свойства тел. Выявить причинно-следственные связи	Физика	1
	Построить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей		1

<p>модели и проекции. Спрогнозировать и привести доказательства расчетной модели. Выдвинуть гипотезу. Объяснить потенциальные последствия научного знания для общества</p>	<p>Решить расчетные задачи, которые опираются на систему из 2–3 уравнений, используя законы и формулы. Записать краткое условие на основе анализа условия задачи, выбрать законы и формулы, необходимые для ее решения, провести расчеты и оценить реалистичность полученного значения физической величины</p>		1
	<p>Объяснить нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека</p>	Биология	1
	<p>Установить взаимосвязь животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах</p>		1
	<p>Привести аргументы поведения человека в природе и объяснить значение природоохранной деятельности человека</p>		2
	<p>Выявить причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений</p>		1
	<p>Объяснить общие закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учетом строения их атомов</p>	Химия	1
	<p>Спрогнозировать свойства изученных классов/групп веществ в зависимости от их состава и строения</p>		0
	<p>Определить возможность протекания химических превращений в различных условиях</p>		2
Цель – оценивать и разрабатывать научные методы исследования			
<p>Определить предмет исследования в предлагаемом научном исследовании. Определить вопросы, которые можно решить научным методом. Предложить научный вариант решения поставленной задачи. Научно оценить пути решения поставленной задачи. Выполнить действия как ученый, чтобы описать и оценить надежность данных, объективность и полноту доказательной базы</p>	<p>Распознать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов</p>	Физика	0
	<p>Используя описание исследования, выделить проверяемое предположение, оценить правильность порядка проведения исследования. Сделать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов</p>		1
	<p>Провести опыты по наблюдению физических явлений или свойств тел: самостоятельно собрать установку из избыточного набора оборудования, описать ход опыта и сформулировать выводы</p>		1
	<p>Провести серию прямых измерений, определить среднее значение измеряемой величины. Обосновать выбор способа измерения / измерительного прибора</p>		2
	<p>Провести исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений</p>		1
	<p>Провести косвенные измерения физических величин</p>		1
	<p>Вычислить значение величины и проанализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности измерений</p>		1
	<p>Выполнить практические и лабораторные работы, в том числе работы с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием инструментов цифровой лаборатории</p>	Биология	1
	<p>Выполнить правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ</p>	Химия	2
	<p>Провести реакции, которые подтверждают качественный состав разных веществ</p>		1
<p>Провести химические эксперименты. Выполнить наблюдение и описать химические эксперименты</p>	1		
Цель – научно интерпретировать данные и доказательства			
<p>Преобразовать данные с помощью разных способов представления данных. Проанализировать и</p>	<p>Использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач</p>	Физика	2

интерпретировать данные, сделать соответствующие заключения. Определить условия задач, доказательства и логические рассуждения в научных текстах. Различить доказательства: сделанные на основе научных доказательств и теорий и основанные на иных предположениях. Оценить научные рассуждения и доказательства из разных источников	Создать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождая выступление презентацией с учетом особенностей аудитории		1
	Создать собственные письменные и устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат и сопровождая выступление презентацией	Биология	1
	Создать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела химии и сопровождая выступление презентацией с учетом особенностей аудитории	Химия	1
Цель – совершенствовать уровень предметных знаний			
Освоить знания о биологических системах: – клетки (структура и функции, ДНК, флора и фауна); – понятие организма (одноклеточные и многоклеточные); – человека (здоровье, питание, системы человека и их взаимосвязи); – населения (виды живых существ, эволюция, биологическое разнообразие, мутации); – экосистемы (пищевые цепочки); – биосферы (функции экосистемы, устойчивости). Освоить знания по блоку «Земные и космические системы»: – структура земных сфер (литосфера, атмосфера, гидросфера); – энергия земных сфер (источники энергии, мировой климат); – изменения в земных сферах (тектонические сдвиги, геохимические циклы, созидательные и разрушительные силы); – история Земли (полезные ископаемые, происхождение и эволюция); – Земля в космосе (гравитация, солнечные системы, галактики); – история и размеры Вселенной (световой год, теория Большого взрыва)	Приобрести знания о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории о строении вещества, о сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых)	Физика	1
	Охарактеризовать основные систематические группы организмов: строение, процессы жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека	Биология	1
	Сформировать систему биологических знаний, понимание способов их получения и преобразования		1
	Раскрыть сущность живого, называть отличия живого от неживого		2
	Перечислить основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, исторического развития органического мира		1
	Овладеть понятийным аппаратом и символическим языком химии: использовать химическую номенклатуру (IUPAC и тривиальную), составлять формулы неорганических веществ, уравнения химических реакций	Химия	1
	Моделировать строение атомов и молекул		1
	Классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции		1
	Определить валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах кислот и оснований, окислитель и восстановитель		1
	Освоить систему знаний о размещении основных географических объектов, знаний о роли географии в формировании качества жизни человека и окружающей его среды на планете Земля, в решении современных практических задач России, всего человечества и своей местности, в том числе задачи устойчивого развития	География	1
	Понять роль и место географической науки в системе научных дисциплин		1
	Овладеть предметными знаниями о земных и космических системах: структура земных сфер; энергия земных сфер; изменения в земных сферах; история Земли; Земля в космосе; история и размеры вселенной	География, астрономия	1
Цель – совершенствовать уровень процедурных знаний			
Освоить процедурные знания: – понятие переменных; – понятие измерения, применение шкал, категорий и непрерывных переменных;	Овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики	Физика	2
	Освоить фундаментальные законы физики, физические величины и закономерности, которые характеризуют изученные явления		1

<p>– способы оценки и уменьшения неопределенности;</p> <p>– механизмы для обеспечения воспроизводимости и точности данных;</p> <p>– методы абстрагирования и представления данных в таблицах, графиках, их уместное использование;</p> <p>– применение контроля переменных и его роль в проведении эксперимента, использование рандомизированных контролируемых экспериментов для предотвращения получения нерелевантных данных и обнаружения механизмов взаимосвязей;</p> <p>– природа надлежащего рассмотрения научной проблемы, разработка лабораторного эксперимента, полевых исследований, поиск зависимостей</p>	Провести прямые измерения с использованием измерительных приборов (аналоговых и цифровых) при понимании неизбежности погрешностей любых измерений		2
	Представить результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц и графиков, выявление на этой основе эмпирических зависимостей		1
	Овладеть основами методов научного познания: наблюдение физических явлений, проведение опытов и простых экспериментальных исследований (с учетом соблюдения правил безопасного труда)		2
	Использовать биологическую науку с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов	Биология	1
Цель – совершенствовать уровень эпистемологических знаний			
<p>Развить уровень эпистемологических знаний:</p> <p>– природа научного наблюдения, факты, модели и теории;</p> <p>– цель и задачи науки в отличие от задач техники, содержание научной и технологической задачи и соответствующие данные;</p> <p>– ценности науки, призыв к открытости, объективности и устранение предвзятости;</p> <p>– природа научного мышления, дедукция, индукция, умозаключение (абдукция), подбор аналогий, разработка моделей.</p> <p>Понять роль конструкторов и функций эпистемологических знаний в доказательстве научного знания:</p> <p>– поддержка научных заявлений данными и рассуждением;</p> <p>– функции различных форм эмпирического исследования в процессе установления научного знания, их задачи, их формат;</p> <p>– влияние ошибки в вычислениях на уровень достоверности в научном знании;</p> <p>– роль физической, системной и абстрактной моделей и их</p>	Развить представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы	Физика	1
	Развить представления о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий		1
	Развить представления о постоянном процессе эволюции физических знаний и их роли в целостной естественно-научной картине мира		1
	Сформировать научное мировоззрение		1
	Овладеть основами методов научного познания: наблюдение физических явлений, проведение опытов и простых экспериментальных исследований		1
	Приобрести опыт работы в группе сверстников при решении познавательных задач: выстраивать коммуникацию, учитывая мнение окружающих, и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы		1
	Сформировать систему биологических знаний, понимать способы их получения и преобразования	Биология	1
	Сформировать систему ценностного отношения к живой природе, к собственному организму		2
	Освоить знания о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира		1
	Приобрести опыт работы в группе сверстников при решении биологических задач, выстраивания коммуникации, учитывая мнение окружающих, и адекватной оценки собственного вклада в деятельность группы		2
Развить представления о материальном единстве мира, о закономерностях и познаваемости явлений природы	Химия	1	
Осознать объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей химизации многих сфер жизни современного общества		1	

ограничения; – роль сотрудничества и критики, как рецензирование помогает повысить достоверность научных утверждений; – роль научного знания наряду с другими формами знания в определении и разработке решений общественных и технологических проблем	Приобрести навыки самообразования и практического сотрудничества при организации и выполнении химического эксперимента, при подготовке и защите ученических проектов по исследованию свойств отдельных веществ и химических явлений, наблюдаемых в природе и в жизни		0
Цель – сформировать отношение к науке			
Оценить свое отношение к естественно-научным дисциплинам по трем направлениям: – интерес к науке и технологиям; – осведомленность в вопросах защиты окружающей среды; – разделение ценности научного подхода к исследованиям	Привести примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде	Физика	
	Воспользоваться приобретенными знаниями и умениями в практической деятельности и повседневной жизни с целью исключения факторов риска для здоровья: утомления, стресса, гиподинамии, переохлаждения, инфекционных и простудных заболеваний, ВИЧ-инфекции, нарушения осанки, зрения, слуха; отказа от вредных привычек	Биология	2
	Воспользоваться химическими знаниями в разных ситуациях: – применения веществ в быту, сельском хозяйстве, на производстве, в процессе решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, которые наносят вред здоровью человека и окружающей среде; – применения продуктов переработки источников углеводородов (уголь, природный газ, нефть) в быту и промышленности; – значения жиров, белков, углеводов для организма человека	Химия	1
Итоговый балл (К) Максимальный балл – 196			120

98 ≤ 120 ≤ 146 – ученики не в полном объеме выполняют требования ФГОС, которые сходны с требованиями PISA. Учителя не систематически предлагают ученикам задания, которые необходимы для развития естественно-научной грамотности;

Математическая грамотность школьников.

Критерии	Задания для учеников		Балл
	PISA	ФГОС	
Математический процесс			
Формулирование задачи на математическом языке	Упростить задачу с целью ее дальнейшего математического анализа	Решить арифметическим и алгебраическим способами несложные текстовые задачи разных типов: на проценты, доли и части, движение, работу, стоимость	2
	Использовать технологии (например, электронные таблицы, функции графического калькулятора) для передачи сути математической проблемы, которая задана в контексте задачи	Понять роль закона больших чисел в массовых явлениях	0
	Определить ограничения и допущения построения математической модели, исходя из контекста задачи	Использовать свойства геометрических фигур для решения задач, которые возникают в ситуациях повседневной жизни	1

		Иметь представление о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, призма, цилиндр, конус, сфера, шар	1
	Представить математически ситуацию с использованием подходящих параметров, обозначений, графиков и стандартных моделей	Использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений с одной или двумя переменными, неравенств с одной или двумя переменными и их систем при решении задач из других учебных предметов, из реальной жизни	2
	Перевести задачу на математический язык или в математическую модель	Использовать векторы и скалярное произведение векторов для решения простейших задач из математики, из других учебных предметов и из реальной жизни	2
	Определить математические аспекты практической задачи, ее существенные параметры	Использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов	2
		Оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство	2
	Определить математическую структуру при решении задач, в том числе закономерность, отношения и модели	Распознавать прогрессии и решить задачи математики, других учебных предметов и реальной жизни на прогрессии с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий	1
	Понять и объяснить взаимосвязи между формулировкой, контекстом задачи и символьным языком, который требуется для представления задачи в математическом виде	Составить числовые и буквенные выражения, формулы по условиям задач	2
	Распознавать аспекты задачи, которые соотносятся со знакомыми задачами или математическими понятиями, фактической информацией или операциями	Распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	2
	Переформулировать задачу в соответствии с математическими понятиями и определить целесообразные допущения	Использовать геометрические отношения для решения простейших задач, которые возникают в реальной жизни	0
Применение математических понятий, фактов, действий и аргументации	Разработать и применить стратегии, чтобы найти математическое решение задачи	Выбрать подходящий метод для решения задачи	2
	Найти точное или приближительное решение, используя математический аппарат и технологии	Применить свойства функций и их графики при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни	1
	Провести итоговый анализ математических доказательств, объяснить и подтвердить полученные результаты	Составить формулы, которые выражают зависимости между реальными величинами	0
	Построить обобщение на основе результатов применения математических процедур в процессе решения задачи	Применить несложные формулы в простейших ситуациях повседневной жизни	2
	Использовать различные представления информации в процессе решения задачи. Использовать цифровую, графическую информацию и данные статистики, алгебраические выражения и равенства, геометрические представления	Извлечь, интерпретировать и преобразовать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, которая отражает свойства и характеристики реальных процессов и явлений	2
	Применить математические факты, правила, алгоритмы и структуры в процессе решения	Решить простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора, с использованием правила умножения	2

	Построить графики, диаграммы. Получить математическую информацию из них	Построить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности. Использовать графики реальных процессов для решения задач	1
Интерпретация, применение и оценка математических результатов	Провести обратную интерпретацию математических результатов решения задачи в практический контекст	Провести исследование решения, которое получили. Интерпретировать и оценить правдоподобность полученных результатов	1
	Оценить рациональность математического решения в контексте практики реального мира		1
	Понять, как реальный мир влияет на результаты подсчетов или математическую модель, чтобы сделать выводы о том, как данные результаты могут быть скорректированы или воплощены в жизнь		1
	Объяснить, почему математический результат или подсчет имеет либо не имеет смысл с учетом контекста задачи		1
	Понять ограничения математических понятий и решений		1
	Провести критический анализ модели, которую использовали для решения задачи, и определить ее ограничения		1
Предметное содержание			
Применение преобразований и функций	Использовать понятие функции, ее свойства, различные описания и представления для решения задач	Построить график функции. Определить вид функции	2
		Найти аргумент и значение функции, область определения, множество значений, нули функции, промежутки, наибольшее и наименьшее значения функции	1
		Определить свойства реальных процессов и зависимостей по их графику	1
	Оперировать алгебраическими выражениями, которые включают числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни. Словесно интерпретировать алгебраические выражения. Использовать для решения задач арифметические операции и их условные обозначения. Использовать принципы счета: простые комбинации и перестановки	Решить задачи, которые содержат степень с целым показателем, арифметический корень, многочлен, алгебраическую дробь, тождество	1
		Выполнить расчеты по формулам	2
		Выполнить несложные преобразования целых, дробно-рациональных и выражений с квадратными корнями	1
	Применить для решения задач уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения	Решить линейные и квадратные уравнения с одной переменной, простейшие дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы	1
		Решить линейные и простейшие квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной и их системы	1
		Составить и решить уравнения, несложные неравенства, их системы при решении математических задач	1
	Сформированность представлений о пространстве и форме	Представить и описать данные, положения и отношения с помощью системы координат	Определить координаты точки
Дать определение понятий: прямоугольная система координат, координаты точки, абсцисса, ордината, начало координат, координатные оси			1

		Использовать координатную плоскость для представления данных и решения простейших задач из математики, из других учебных предметов и из реальной жизни	1
	Применить для решения задач отношения внутри геометрических объектов и между ними в двух и трех измерениях: статические отношения (алгебраические связи между элементами фигур, относительное положение, сходство и соответствие) и динамические отношения (трансформация и движение объектов, соответствие между двух- и трехмерными объектами)	Дать определение понятий: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол; многоугольник, треугольник, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг	1
		Решить задачи с применением простейших свойств фигур, задачи на нахождение геометрических величин	1
		Применить для решения задач геометрические факты	1
		Определить равенство фигур, равенство треугольников	1
		Использовать параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонную, проекцию для решения задач	1
		Определить подобие фигур, подобные треугольники	1
		Построить симметрию относительно точки, симметрию относительно прямой	1
		Применить теорему Пифагора, теорему косинусов, теорему синусов, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях	1
		Выполнить простейшие построения, измерения и вычисления длин, расстояний, углов, площадей	2
		Оценить размеры объектов окружающего мира	2
		Выполнить измерение длин, величин углов с помощью инструментов	2
		Применить формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях	1
Сформированность представлений о количестве		Применить понятие числа и величины для решения задач: представления чисел и систем счисления, свойства целых и рациональных чисел, аспекты иррациональных чисел	Дать определение понятий: натуральное число, простое и составное число, делимость чисел, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь, десятичная дробь
	Привести число в стандартный вид		1
	Выполнить действия с рациональными и иррациональными числами		1
	Оперировать понятиями количества и величины, которые относятся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объем, производные величины и их числовое описание	Найти количество величины по ее производным величинам	1
	Применить проценты, соотношения и пропорции для решения проблем	Сравнить величины, упорядочить величины	2
	Применить оценку для решения задач:	Округлить числа	2

	целевая аппроксимация величин и числовых выражений, значащие цифры и округление	Сделать прикидку и оценку результата вычислений	1
Сформированность представлений о неопределенности и данных	Собрать, представить и интерпретировать данные	Разбить данные на множества, описать свойства множеств, отношения	1
	Оперировать изменчивостью данных и ее описанием: переменные, распределение и среднее значение массивов данных, способы их описания и интерпретации в количественном выражении	Использовать статистические характеристики для описания наборов значений изменчивых величин	1
	Провести выборку из совокупности данных	Сделать простые выводы, которые основаны на свойствах выборок	2
	Применить вероятность для решения задач: понятие случайных событий, случайное изменение и его представление, случайность и частота событий, основные аспекты теории вероятности	Найти вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	1
		Оценить вероятности реальных событий и явлений в несложных ситуациях	1
		Иметь представление о случайных величинах	1
Найти в окружающем мире изменчивые величины и описать значение случайной изменчивости		1	
Контексты задач			
Индивидуальный контекст	Решить задачи, которые сфокусированы на деятельности отдельного человека, его семьи или группы сверстников: приготовление пищи, покупки, игры, здоровье, личный транспорт, спорт, путешествия, расписание дня, личные финансы и др.	Привести примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства. Описать отдельные выдающиеся результаты, которые получены в ходе развития математики как науки. Привести примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей	1
Профессиональный контекст	Решить задачи, которые сосредоточены на сфере труда: измерение, расчет и заказ материалов для строительства, начисление заработной платы или бухгалтерский учет, контроль качества, планирование или учет, дизайн или архитектура, принятие решений, которые связаны с работой и др.		1
Социальный контекст	Решить задачи, которые сфокусированы на сообществе: системы голосования, общественный транспорт, правительство, государственная политика, демография, реклама, национальная статистика, экономика и др.		1
Научный контекст	Решить задачи, которые относятся к применению математики в мире природы, к проблемам и темам, связанным с наукой и техникой: погода или климат, экология, медицина, космическая наука, генетика, измерения, сам мир математики и др.		1
Итоговый балл (К) Максимальный балл – 134			85

$68 \leq 85 \leq 100$ – ученики не в полном объеме выполняют требования ФГОС, которые сходны с требованиями PISA. Учителя не систематически предлагают ученикам задания, которые необходимы для развития математической грамотности;

Читательская грамотность школьников.

Задания для учеников		Учебный предмет	Балл
PISA	ФГОС		
Цель – развить умение находить и извлекать информацию			

Определить информационное пространство, где содержится необходимая информация	Найти дополнительную информацию в справочной литературе, сети Интернет, чтобы решить различные учебные задачи	История	2
Извлечь информацию, то есть выбрать информацию, которая требуется	Определить авторство, время и место создания, события, явления, процессы, о которых идет речь в письменном историческом тексте		0
	Проанализировать текст исторического источника: тему, цели создания, основную мысль, позицию автора и участников событий		1
	Проанализировать позицию автора документа и участников событий (процессов), которые описаны в историческом источнике		1
	Ответить на вопросы к тексту, составить план, таблицу, схему		2
	Соотнести содержание письменного исторического источника с другими источниками информации при изучении событий, явлений или процессов		1
	Проанализировать контекст, использовать письменные исторические источники, чтобы аргументировать дискуссионные точки зрения		1
Выполнить навигацию по информационному пространству, чтобы извлечь один или несколько фрагментов информации, собрать необходимую информацию <i>Пример: определить требования работодателя в объявлении о работе, найти номер телефона с несколькими префиксными кодами или конкретный факт, чтобы поддержать или опровергнуть утверждение</i>	Найти явную и скрытую информацию в тексте, который прочитали или прослушали	Русский язык	2
	Извлечь информацию из различных источников. Свободно использовать лингвистические словари, справочную литературу		1
	Применить разные виды цитирования, сделать ссылки на источник информации	Литература	1
	Ответить на вопросы по произведению, которое прочитали, и сформулировать вопросы к нему		2
	Использовать различные виды пересказа текста: подробный, сжатый, выборочный, творческий		1
	Ответить на вопросы по содержанию исторического источника. Составить на его основе план, таблицу, схему	История	1
	Найти социальную информацию по заданной теме в различных адаптированных источниках: СМИ, учебный текст, фото- и видеоизображения, диаграммы, графики	Обществознание	1
Цель – развить умение интегрировать и интерпретировать			
Понимать связанность текста. Соединить различные части информации, чтобы придать смысл тексту: определить сходства и различия, сравнить, понять причинно-следственные связи	Привести примеры и смоделировать ситуации, которые связаны с биологическими и социальными потребностями человека; отношениями между поколениями; видами деятельности человека; межличностными отношениями и конфликтами; семейными ценностями и традициями; взаимодействием человека и природы; влиянием российской культуры на мировую; решением глобальных проблем	Обществознание	1
Найти смысл в неочевидном: выдвинуть предположения о значении части текста или всего текста	Найти социальную информацию по заданной теме в СМИ, учебниках, фото- и видеоизображениях, диаграммах, графиках	Обществознание	1
	Соотнести содержание нескольких источников социальной информации, уметь составить на их основе таблицу, схему, план		1
	Интерпретировать литературные произведения с учетом неоднозначности художественных смыслов	Литература	1
Рассмотреть текст или его содержание в широком смысле: продемонстрировать первоначальное понимание, указав основную тему или сообщение, или определив общее назначение текста	Понимать прочитанный или прослушанный учебно-научный, официально-деловой, публицистический, художественный текст различных функционально-смысловых типов речи (описание, повествование, рассуждение)	Русский язык	1
	Сформулировать тему и главную мысль текста, вопросы по содержанию текста и ответы на них		1

	Пересказать текст (подробный, сжатый, выборочный пересказ) устно или письменно		1
	Составить план (простой, сложный, назывной, вопросный, тезисный), чтобы по плану воспроизвести текст устно или письменно		1
	Выделить главную и второстепенную, явную и скрытую информацию в тексте		1
	Составить тезисы, конспект, реферат		1
Глубоко, конкретно или полно понимать прочитанный текст. Выявить и перечислить подтверждающие доказательства в тексте. Сравнить и сопоставить информацию, в которой нужно собрать два или более фрагмента информации из текста. Сделать вывод о предполагаемой связи или категории в источниках. Получить вывод из локального контекста: интерпретировать значение слова или фразы, которые придают тексту определенный смысл. Сделать вывод о намерении автора и найти доказательства этому намерению	Сопоставить информацию по двум или более историческим картам/схемам	История	2
	Сопоставить информацию на исторической карте/схеме с другими источниками информации		2
	Проанализировать, обобщить, систематизировать и конкретизировать информацию из различных источников по изученным темам: СМИ, учебный текст, фото- и видеоизображения, диаграммы, графики. Соотнести информацию с собственными знаниями, личным социальным опытом и сделать выводы	Обществознание	1
	Решить сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты	Математика	1
	Решить задачи: на проценты, отношения и пропорции; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учета расхода электроэнергии, воды, газа)		1
Делать вывод о наличии связей в тексте и объединять фрагменты информации, чтобы сформировать новое интегрированное целое	Опознать в художественных произведениях изображение иных этнокультурных традиций и укладов, найти их сходство с родными традициями и укладом и различия между ними	Литература	1
	Проанализировать произведения в единстве формы и содержания, выявить тематику и проблематику произведения, раскрыть его идейный смысл, выявить особенности и функции различных его элементов: средства художественной выразительности, предметная образность, формы повествования в эпических произведениях, сюжет и композиция, система персонажей, внутритекстовые связи		1
Цель – развить умение осмыслить и оценить текст			
Осмыслить и оценить форму текста с использованием знаний структуры текста, стиля, типичного для разных видов текстов. Посмотреть на текст со стороны, оценить его объективно и высказаться по поводу качества и уместности текста. Выявить нюансы в языке	Оценить письменные речевые высказывания с точки зрения их эффективности, понять основные причины коммуникативных неудач и объяснить их	Русский язык	1
	Оценить собственную и чужую речь с точки зрения точного, уместного и выразительного словоупотребления		1
	Проанализировать текст исторического источника с точки зрения его темы, цели создания, основной мысли, основной и дополнительной информации	История	2
	Проанализировать позицию автора документа и участников событий (процессов) в историческом источнике		1
	Проанализировать, критически оценить прочитанное. Осознать художественную картину жизни, которая отражена в произведении	Литература	2
Сравнить, противопоставить факты, выдвинуть гипотезы на основе собственного опыта или знаний	Сравнить по предложенному образцу или критериям исторические события, явления, процессы в исторический период	История	1
	Оформить результаты сравнения в виде таблицы, на основе сравнения сделать вывод		1

	Определить и объяснить с опорой на фактический материал свое отношение к наиболее значительным событиям, достижениям и личностям в исторический период		2
Сформулировать суждение, которое основано на знаниях, идеях, установках, выходящих за рамки текста	Интерпретировать литературное произведение с учетом неоднозначности художественных смыслов	Литература	1
	Определить особенности языка художественного произведения, поэтической и прозаической речи. Понять и объяснить смысл текста с учетом авторского пафоса (героический, трагический, сатирический, комический), родовой принадлежности произведения (лирика, эпос, драма, лироэпос), жанровой формы (рассказ, повесть, роман, пьеса, комедия, драма, трагедия, поэма, басня, баллада, песня, ода, элегия, послание, отрывок, сонет, эпиграмма)		1
	Провести атрибуцию письменного исторического источника, то есть определить его авторство, время и место создания, события, явления, процессы, о которых идет речь	История	2
Использовать знания, идеи или установки, которые выходят за рамки текста, чтобы связать информацию из текста с собственными представлениями	Создать письменный текст (повествование, описание, рассуждение: рассуждение-доказательство, рассуждение-объяснение, рассуждение-размышление) с опорой на жизненный и читательский опыт	Русский язык	2
	Создать текст с опорой на произведения искусства		1
Связывать информацию в тексте со знаниями из внешних источников. Оценивать утверждения, которые сделаны в тексте, с точки зрения личных представлений о мире. Сформулировать и отстаивать свою точку зрения	Составить рецензию	Русский язык	1
	Соотнести содержание и проблематику фольклорных и художественных произведений с историей и различными художественными системами на основе освоения учебных предметов «История», «Музыка», «Изобразительное искусство»	Литература	1
	Рассмотреть изученные произведения в рамках единого историко-литературного процесса (определять и учитывать при анализе принадлежность произведения к определенному литературному направлению на основе знания особенностей классицизма, сентиментализма, романтизма и начальных представлений о реализме)		1
	Сопоставить произведения художественной литературы с произведениями других искусств (живопись, театр, музыка)		1
	Соотнести содержание письменного исторического источника с другими источниками информации при изучении событий (явлений, процессов)	История	2
	Привлечь контекстную информацию для анализа исторического источника		1
	Использовать письменные исторические источники при аргументации дискуссионных точек зрения		1
Описать или прокомментировать использованный автором стиль. Определить цель и подход автора к тексту	Подготовить, провести или принять участие в дискуссии на литературные темы. Отделить свою точку зрения от позиции автора, аргументировать и то и другое	Литература	1
	Дать собственную аргументированную оценку прочитанному и оформить ее в устных и письменных высказываниях разных жанров		1
	Создать развернутые высказывания аналитического и интерпретирующего характера		1
	Соотнести интерпретации произведений художественной литературы в других видах искусства с литературным первоисточником и дать им обоснованную оценку		1
Цель – научить анализировать тексты разных форматов			

Проанализировать сплошные тексты из абзацев, глав, книг, разделов	Прочитать и проанализировать фольклорные и художественные произведения	Литература	2
Проанализировать несплошные тексты – списки, таблицы, графики, диаграммы, рекламные объявления, каталоги, индексы и формы	Прочитать и проанализировать историческую карту или схему	История	2
	Рассказать о ходе исторических событий, процессов на основе анализа исторической карты или схемы. Охарактеризовать социально-экономическое развитие изучаемых регионов, геополитическое положение государств в указанный период		1
	Проанализировать историческую информацию в форме таблиц, схем, графиков, диаграмм		2
	Представить историческую информацию в форме таблиц, схем		2
	Представить содержание таблицы, схемы в виде текста	Русский язык	1
	Прочитать нелинейный текст (таблицы, диаграммы) и объяснить представленную в нем информацию	Иностранные языки	2
	Извлечь, интерпретировать и преобразовать информацию в таблицах и на диаграммах, которая отражает свойства и характеристики реальных процессов и явлений	Математика	1
Проанализировать смешанный текст, который включает элементы сплошных и несплошных форматов (в печатной среде – общий формат для журналов, справочников и отчетов; в цифровой среде – авторские веб-страницы со списками, абзацами и графиками, сообщения электронной почты, чатов и форумов)	Использовать условно-графическую, изобразительную наглядность и статистическую информацию, чтобы изучить и объяснить событие, явление, процесс	История	1
	Использовать словари, в том числе мультимедийные, чтобы сформулировать устное и письменное речевое высказывание, найти лингвистическую информацию	Русский язык	2
	Использовать толковые словари, чтобы определить лексическое значение слова, принадлежность к группе однозначных или многозначных слов, прямое и переносное значение, особенности употребления слова		2
	Использовать орфоэпические, орфографические словари, чтобы определить нормативное написание и произношение слова		2
	Использовать фразеологические словари для определения значения и особенностей употребления фразеологизмов		1
	Использовать морфемные и словообразовательные словари, чтобы провести морфемный и словообразовательный анализ слов		1
	Использовать словари синонимов, антонимов для уточнения значения слов, подбора к ним синонимов или антонимов, для редактирования текста		1
	Переработать иноязычный текст, раскрыть значения новых слов и определить их грамматическую форму		Иностранные языки
	Использовать иноязычные словари и справочники, в том числе электронные	2	
Проанализировать составные тексты, которые авторы создали независимо друг от друга (например, набор веб-сайтов которые предлагают аналогичные путешествия как одну услугу). Сопоставить или связать друг с другом составные тексты для целей оценивания	Сравнить произведения и их фрагменты	Литература	1
	Сопоставить образы персонажей, литературные явления и факты, сюжеты разных литературных произведений, темы и проблемы, жанры, стили, приемы, микроэлементы текста, выявить общее и различное, аргументировать выводы		1
	Проанализировать источник социальной информации: СМИ, учебный текст, фото- и видеоизображение, диаграмму, график	Обществознание	1
	Обобщить, систематизировать и конкретизировать социальную информацию из источника		1
	Соотнести социальную информацию из источника с собственными знаниями и сделать выводы		1
Цель – научить работать с разными типами текстов			

Проанализировать текст-описание, в котором информация относится к свойствам предметов в пространстве	Ответить на вопросы по содержанию исторического источника	История	2
Проанализировать текст-повествование, в котором информация относится к свойствам предметов во времени	Рассказать по самостоятельно составленному плану об исторических событиях, процессах, явлениях, деятелях истории, при этом использовать информацию, которая представлена в исторических источниках различного типа	История	2
Проанализировать текст-изложение, в котором информация представлена как составные понятия или ментальные конструкции, текст дает объяснение тому, как различные элементы объединяются в целое	Изложить рассказ в письменной форме по заданным требованиям	История	1
	Создать устные монологические высказывания с соблюдением норм современного русского языка и речевого этикета, корректно использовать понятия и термины в рассказе		2
	Передать в устной или письменной форме прослушанные или прочитанные тексты различных функционально-смысловых типов речи. Соблюдать степень свернутости в тексте: подробное изложение, сжатое и выборочное изложение	Русский язык	1
	Устно изложить основное содержание прочитанного или прослушанного текста	Иностранные языки	1
	Воспринять на слух, понять и объяснить основное содержание, нужную/интересующую/запрашиваемую информацию в несложных аутентичных текстах, которые содержат неизученные языковые явления		1
Проанализировать текст-инструкцию, в котором даются указания на действия, которые необходимо совершить	Оформить деловые бумаги: заявление, инструкцию, объяснительную записку, расписку, автобиографию, характеристику	Русский язык	2
	Установить по предложенному алгоритму причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов истории	История	1
Проанализировать текст-взаимодействие (делка), цель которого заключается в достижении обозначенной в тексте цели (например, исполнение просьбы или организация встречи)	Выбрать языковые средства, чтобы создать устное или письменное высказывание в соответствии с коммуникативным замыслом	Русский язык	2
	Написать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране/странах изучаемого языка, с опорой на ключевые слова	Иностранные языки	1
Проанализировать текст-аргументацию, который демонстрирует взаимоотношения между понятиями или утверждениями	Прочитать текст и аргументировать свое отношение к социальным явлениям, процессам с опорой на факты общественной жизни, личный социальный опыт и обществоведческие знания	Обществознание	1
	Определить и объяснить, аргументировать с опорой на фактический материал свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям истории России и всеобщей истории, достижениям отечественной и мировой культуры	История	1
Цель – научить работать с текстами для разных жизненных ситуаций			
Проанализировать текст для личной ситуации, чтобы удовлетворить практические или интеллектуальные личные интересы или развить личные отношения	Выбрать языковые средства, чтобы создать устное или письменное высказывание в соответствии с коммуникативным замыслом	Русский язык	1
	Написать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране/странах изучаемого языка, с опорой на ключевые слова	Иностранные языки	1
	Прочитать и понять отрывок из художественного произведения, в том числе рассказа, сказки; отрывок из статьи научно-популярного характера; сообщение информационного характера; текст прагматического характера, в том числе объявление; сообщение личного характера		1

Проанализировать текст для общественной ситуации, который относится к деятельности и заботам общества (официальные документы и информация об общественных событиях)	Проанализировать, обобщить, систематизировать и конкретизировать информацию из различных источников: материалов СМИ, учебного текста, фото- и видеоизображений, диаграмм, графиков и других адаптированных источников по изученным темам	Обществознание	1
	Соотнести информацию с собственными знаниями об экономической и духовной сферах общества и личным социальным опытом, сделать выводы		1
Проанализировать текст для учебной ситуации (школьные учебники или электронные интерактивные обучающие программы)	Сравнить по предложенному образцу и критериям исторические события, явления, процессы	История	2
	Оформить результаты сравнения в виде сравнительной таблицы, на основе сравнения сделать вывод		2
	Сформулировать в устной и письменной форме тему и главную мысль к прослушанному или прочитанному тексту разных типов речи: учебно-научный, официально-деловой, публицистический, художественный	Русский язык	2
	К прослушанному или прочитанному тексту разных типов речи сформулировать в устной и письменной форме вопросы по содержанию текста и ответы на них		2
	Выполнить подробный, сжатый и выборочный пересказ в устной и письменной форме прослушанного или прочитанного текста		2
Проанализировать текст для деловой ситуации (включает в себя выполнение какого-то безотлагательного дела)	Проанализировать текст о роли подростка в социальной или политической сферах общественной жизни	Обществознание	1
Итоговый балл (К) Максимальный балл – 202			131

$101 \leq 131 \leq 151$ – ученики не в полном объеме выполняют требования ФГОС, которые сходны с требованиями PISA. В целом, учителя не систематически предлагают ученикам задания, которые необходимы для развития читательской грамотности.



Выводы и рекомендации:

1. Анализируя данные, можно отметить, что ученики не в полном объеме выполняют требования ФГОС, которые сходны с требованиями PISA.
2. В целом, учителя не систематически предлагают ученикам задания, которые необходимы для развития функциональной грамотности.
3. При выполнении заданий по функциональной грамотности вызывают затруднения:
 - 3.1. ЕНГ:

- 3.1.1. умение находить и извлекать информацию (объяснить процессы с опорой на изученные свойства, выявить причинно-следственные связи, установить связи между реально наблюдаемыми явлениями и процессами, которые происходят в макро- и микромире);
- 3.1.2. разрабатывать и проводить научные изыскания (представить результаты измерений с помощью таблиц и графиков, выявить эмпирические зависимости, выделить проблему и выдвинуть гипотезы о способах ее разрешения, интерпретировать научные данные и доказательства, Найти, преобразовать и представить информацию физического содержания с использованием ИКТ, Использовать приемы работы с информацией биологического содержания в разной форме, обладать глубокими предметными знаниями, Сформировать систему биологических знаний);
- 3.1.3. сформировать личную позицию по отношению к науке (осознанный выбор физики как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования, способность к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей);
- 3.1.3. применять знания в пяти контекстах естественно-научной грамотности, понимать физические основы и принципы действия технических устройств (бытовых приборов), осознать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования, научно объяснять явления, прогнозировать).
- 3.2. Математическая:
- 3.2.1. математический процесс (использовать технологии (например, электронные таблицы, функции графического калькулятора) для передачи сути математической проблемы, которая задана в контексте задачи, определить математическую структуру при решении задач, в том числе закономерность, отношения и модели, переформулировать задачу в соответствии с математическими понятиями и определить целесообразные допущения, провести итоговый анализ математических доказательств, объяснить и подтвердить полученные результаты);
- 3.2.2. предметное содержание (оперировать понятиями количества и величины, которые относятся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объем, производные величины и их числовое описание).
- 3.3. Читательская грамотность:
- 3.3.1. умение находить и извлекать информацию (определить авторство, время и место создания, события, явления, процессы, о которых идет речь в письменном историческом тексте);
- 3.3.2. умение интегрировать и интерпретировать (понимать связанность текста, соединить различные части информации, чтобы придать смысл тексту: определить сходства и различия, сравнить, понять причинно-следственные связи, найти смысл в неочевидном: выдвинуть предположения о значении части текста или всего текста, выявить и перечислить подтверждающие доказательства в тексте, сравнить и сопоставить информацию, в которой нужно собрать два или более фрагмента информации из текста, сделать вывод);
- 3.3.3. умение осмыслить и оценить текст (посмотреть на текст со стороны, оценить его объективно и высказаться по поводу качества и уместности текста, выявить нюансы в языке);
- 3.3.4. анализировать тексты разных форматов (проанализировать составные тексты, которые авторы создали независимо друг от друга);
- 3.3.5. работать с текстами для разных жизненных ситуаций (проанализировать текст для общественной ситуации, который относится к деятельности и заботам общества (официальные документы и информация об общественных событиях).
4. Все педагоги прошли курсовую подготовку «Развитие функциональной грамотности в контексте ФГОС».
5. Разработать программу по формированию и развитию функциональной грамотности.
6. На уроках регулярно использовать задания для формирования и развития функциональной грамотности с Федеральных сайтов.
7. Посещение уроков с целью анализа работы на уроке с заданиями для развития и формирования функциональной грамотности.