

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ
МКУ «Центр комплексного обслуживания и методологического обеспечения
учреждений образования» города Пензы
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №60 г. Пензы



***РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК ЦЕЛЬ
СОВРЕМЕННОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ФГОС и ФООП.
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ОПЫТА***

***(по материалам системной стажировочной площадки в формате ресурсного центра
«Организационно – содержательная модель работы школы по развитию и оценке
функциональной грамотности обучающихся)»***

**Автор: Какора Вера Никифоровна, учитель математики и
физики МБОУСОШ № 60**

Руководитель: Чипчиу Ольга Геннадьевна, директор

**Научный руководитель: Ерёмина Ольга Александровна,
заместитель директора по УВР**

Чайная церемония



- «Сегодня изучите обряд чайной церемонии», – сказал учитель и дал своим ученикам свиток, в котором были описаны тонкости чайной церемонии. Ученики погрузились в чтение, а учитель ушел в парк и сидел там весь день.
- Ученики успели обсудить и выучить все, что было записано на свитке. Наконец, учитель вернулся и спросил учеников о том, что они узнали.
- - Белый журавль моет голову» – это значит, прополощи чайник кипятком, – с гордостью сказал первый ученик.
- Бодхисаттва входит во дворец, – это значит, положи чай в чайник, – добавил второй.
- Струя греет чайник, – это значит, кипящей водой залей чайник, – подхватил третий. Так ученики один за другим рассказали учителю все подробности чайной церемонии. Только последний ученик ничего не сказал. Он взял чайник, заварил в нем чай по всем правилам чайной церемонии и напоил учителя чаем.
- - Твой рассказ был лучшим, – похвалил учитель последнего ученика. – Ты порадовал меня вкусным чаем, и тем, что постиг важное правило: «Говори не о том, что прочел, а о том, что понял».
- - Учитель, но этот ученик вообще ничего не говорил, – заметил кто-то.
- - Практические дела всегда говорят громче, чем слова, – ответил учитель.

Задача о стульях

Какой стул устойчивее на трех ножках или на четырех?



Иван Иванович решил купить на дачу стулья. Он пришел в магазин и обратил внимание на огромное многообразие стульев: на трех ножках, на четырех. Помогите выбрать стулья Ивану Ивановичу.

Отличие функциональной задачи от учебной

Учебная задача	Функциональная задача
Моделирует ту или иную область научного познания	Имеет название. Моделирует реальную жизненную ситуацию
Предполагает развитие причинно-следственного, линейного мышления	Ориентирует на нелинейное мышление
Конструируется на базе классической системы формирования понятий	Конструируется на базе инновационной идеи
Ученики осваивают систему понятий конкретной науки	Ученики осваивают систему предметных знаний, как средства решения задач в реальных жизненных ситуациях

Традиционные академические задания строятся по принципу

«от способа — к задаче»

Задания для формирования функциональной грамотности:

«от задачи — к способу»

Решай задачи с вопросом

На сколько ... ?

Во сколько ... ?

действием

больше

меньше

больше

меньше

$+$

$-$

\bullet

\bullet

\bullet



Забытый телефон. Легенда.

Мама пошла на электричку. Вскоре после её ухода обнаружилось, что она забыла телефон.

Существо вопроса

Догонит ли её сын, если ...

-он может бежать с втрое
большей скоростью?

-он может добежать до станции
за 6 минут, на часах 8.39, а
электричка отходит в 8.47?

Существо вопроса

При каких условиях есть смысл
догонять?

Какие дополнительные данные
необходимы?

Примите разумные допущения,
сделайте вывод и подтвердите
свой ответ вычислениями.

На что должен обратить внимание учитель

- **Системность формируемых математической грамотности и необходимость теоретической базы.**
- **Погружение в реальные ситуации** (отдельные задания, цепочки заданий, объединённых ситуацией, проектные работы).
- **Формирование опыта поиска путей решения жизненных задач**, обучение математическому моделированию реальных ситуаций и переносу способов решения учебных задач на реальные.
- **Формирование коммуникативной, читательской, информационной, социальной компетенций.**
- **Развитие регулятивной сферы и рефлексии:** обучение планированию деятельности, конструированию алгоритмов, контролю процесса и результата, выполнению проверки на соответствие исходным данным и правдоподобие, коррекции и оценке результата деятельности.

Методический навигатор

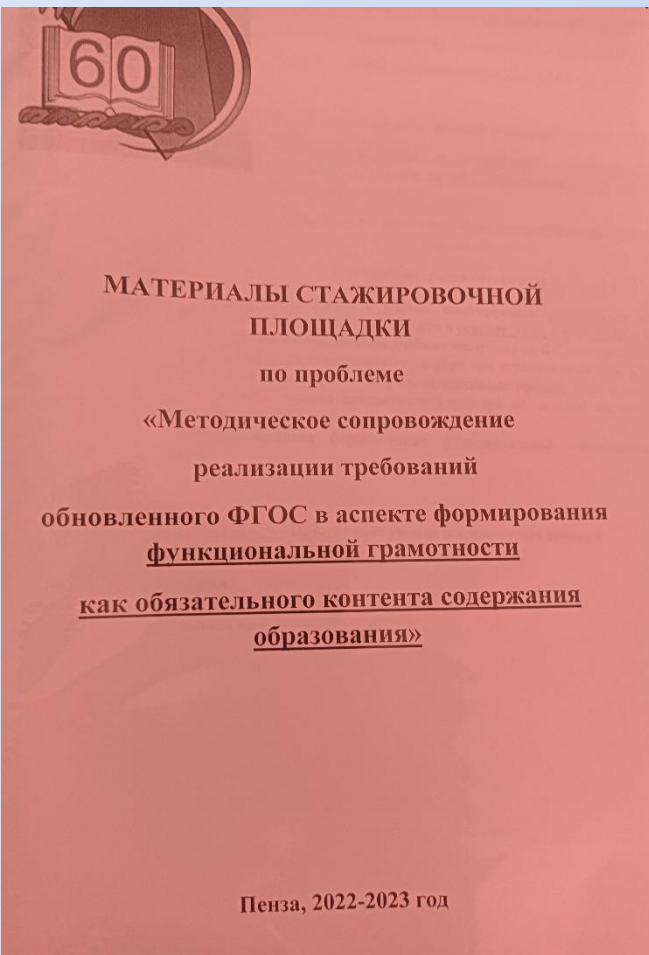
по введению и реализации содержания по функциональной грамотности

1.Диагностика (мотивация)	Определить проблемное поле деятельности коллектива и или отдельного педагога	Профессиональные дефициты педагогов	Анкетирование, опрос, тематический контроль	Анализ результатов мониторинга
	Определить недостатки качества знаний и умений учащихся	Образовательные дефициты обучающихся	Единый день качества, КР	Анализ результатов мониторинга
2.Педагогический ликбез (целеполагание)	Информировать педагога о теории по ФГ в целях повышения уровня компетентности	Обучение тьюторов	Курсы	Таблицы по видам ФГ о целях, об особенностях содержания обучения. уровнях освоения (концептуальные основы ФГ)
			Вебинары	
		Создание методических пар, творческих групп для погружения в теорию	Семинары	
			Стажировки	
3.Содержание	Определить вместе с педагогами единые подходы и содержание обучения по ФГ на основе ФГОС-2021 и ФООП	Предметные результаты – основа для ФГ	Семинары	Рамка умений по видам ФГ Памятка об отличии задач по ФГ Содержание по ФГ в аспекте обучения предмету (таблицы) Полезные ссылки
		Текст и информация - основа ФГ	Практикумы (особенности урока с включением заданий по ФГ)	
		Ресурсы УМК	Деловые игры Тестирование педагогов	
		Банк эталонных заданий ЦОР		

Методический навигатор по введению и реализации содержания по функциональной грамотности

Этап	Цель этапа	Структурные элементы	Мероприятия	Методический продукт
4.Деятельность	Использовать все элементы учебного и воспитательного процесса для формирования ФГ	Моделирование урока Внеурочная деятельность Воспитательная работа	Лаборатория завуча: Семинары Практикумы	<i>Организационно-содержательная модель формирования ФГ</i>
5.Оценка и контроль	Установить соответствие качества подготовки обучающихся по ФГ требованиям ФГОС	ВСОКО График внешних и внутренних оценочных процедур ВШК Родители и дети (информирование всеми способами, демоверсии, сайт)	Мониторинги внешние и внутренние Метапредметные олимпиады Единый день качества ГИА	<i>Чек-лист анализа урока в аспекте ФГ</i> Методика оценки составных элементов учебной деятельности
6.Опыт	Накопить практический опыт формирования ФГ для устранения профессиональных дефицитов	Опыт других Личный опыт	Открытые уроки Мастер-классы Стажплощадки (внутришкольные и иных уровней)	Методическая копилка занятий, приемов, технологий, публикация статей
7.Мотивация	<i>Пройдя все этапы методического навигатора и достигнув определенного уровня знания, понимания проблемы и процесса формирования ФГ, каждый педагог или школа могут далее перейти от применения знаний и умений к творчеству на более высоком уровне.</i>			

Стажировочные площадки



Требования обновленного ФГОС к формированию функциональной грамотности на уровне ООО (деловая игра)



Стажировочные площадки



СТАЖИРОВОЧНАЯ ПЛОЩАДКА
МБОУСОШ № 60 г. Пензы

ОРГАНИЗАЦИЯ
ВНУТРИШКОЛЬНОГО КОНТРОЛЯ
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

24 февраля 2022 года
10 марта 2022 года
21 марта 2022 года



2 занятие

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ
КАК ДИДАКТИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ
СОВРЕМЕННОГО УРОКА



*Каждый урок – пространство для
формирования ФГ*

Практикум по моделированию урока
на уровне ООО с учетом содержания образования
по функциональной грамотности (открытые занятия)

Стажировочные площадки



Презентация опыта

Урок английского языка	5Д	Ционова Дарья Сергеевна	Зимние каникулы	Кабинет 302	Читательская грамотность
Урок математики	7Г	Какора Вера Никифоровна	Функция. Линейные функции.	Кабинет 203	Математическая грамотность
Урок русского языка	9Г	Удлина Екатерина Сергеевна	Анализ текста как этап написания сочинения-рассуждения	Кабинет 310	Читательская грамотность
Классный час	5Г	Николаева Елена Ивановна	Мы умеем дружить	Кабинет 202	Глобальные компетенции
Классный час	6Д	Михеева Лариса Федоровна	Я и глобальные проблемы	Кабинет 309	Глобальные компетенции
Занятие внеурочной деятельности	8Д	Серова Наталья Александровна	Кредит	Кабинет 210	Финансовая грамотность



Требования обновленного ФГОС к формированию функциональной грамотности на уровне ООО (деловая игра)

2 занятие 10 марта 202

Функциональная грамотность

как дидактический компонент современного урока

Вид ФГ	Форма проведения	Класс	Тема занятия	Учитель
ЧГ+ГК	Урок окружающего мира	4Г	Права ребенка	Танкова Н.В.
КМ	Внеурочное занятие	9г	Секреты аннотирования	Ционова Д.С.
ЕНГ	Бинарный урок (биология+физика)	6г	Передвижение воды и питательных веществ в растениях	Николаева Е.И. Какора В.Н.
ЧГ	Урок литературы	8г	Почему «любовь пошла на убыль»?	Удлина Е.С.
МГ+Фиг	Бинарный урок (математика+обществознание)	9в	Инвестиции	Серова Н.А. Андреева Ж.М.
ГК	Классный час	5д	Учиться жить дружно	Михеева Л.Ф.

Рамка умений

Цели обучения (ууд из ФГОС и ФООП)	Компетентностные области оценки (перечень умений из эталонных заданий ИСРО)	Читательская грамотность	Математическая грамотность	Финансовая грамотность	Естественно-научная грамотность	Глобальные компетенции	Креативное мышление
Нахождение и извлечение информации (познавательные ууд- работа с информацией)	<ul style="list-style-type: none"> - Находить и извлекать информацию ЧГ - Формулировать ситуацию на языке математики МГ - Выявлять финансовую информацию ФГ 	<ul style="list-style-type: none"> - Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт) - Уточнять поисковый запрос - Находить и извлекать одну единицу информации - Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста - Находить и извлекать несколько единиц информации, находящихся в разных фрагментах текста - Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных текстах - Определять наличие/отсутствие информации 	<ul style="list-style-type: none"> - Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур 	<ul style="list-style-type: none"> - Описание различных жизненных ситуаций, обращаясь к определенным финансовым задачам человека 	(Выявление информации при чтении текста уже предполагается) <ul style="list-style-type: none"> - Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания - Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления 	(Выявление информации при чтении текста уже предполагается)	(Выявление информации при чтении текста уже предполагается)

Рамка умений

<p>Анализ и оценка (познавательные учебно-базовые логические, базовые исследовательские)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Осмысливать и оценивать содержание и форму текста ЧГ - Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты МГ - Анализировать информацию в финансовом контексте ФГ - Оценивать финансовую проблему ФГ - Оценивать информацию, формулировать аргументы, объяснять причины возникновения ситуации ГК - Выявлять и анализировать различные точки зрения ГК - Выдвигать разнообразные идеи КМ - Оценивать и отбирать идеи КМ - Научное объяснение явлений ЕНГ - Понимание особенностей исследования ЕНГ 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора - Понимать коммуникативное намерение автора, назначение текста - Определять адресата текста - Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов - Понимать назначение структурной единицы текста, использованного автором приема - Оценивать полноту, достоверность информации, содержащейся в одном или нескольких текстах - Оценивать объективность, надежность источника информации - Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах - Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте - Устанавливать взаимосвязи между элементами/частями текста или текстами 	<ul style="list-style-type: none"> - Обобщать информацию и формулировать вывод - Анализировать использованные методы решения - Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации - Проверять истинность утверждений, обосновывать вывод, утверждение, полученный результат - Устанавливать связи между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, составлять таблицу 	<ul style="list-style-type: none"> - Сравнение, противопоставление, синтез и экстраполяция данных - Построение финансовых обоснований, объяснений, оценочных суждений, обобщений, основанных на знании и понимании - С помощью логических рассуждений понимать смысл и создать представление о проблеме, связанной с финансами 	<ul style="list-style-type: none"> - Распознавать вопрос, исследуемый в данной естественнонаучной работе - Различать вопросы, которые возможно исследовать естественнонаучным путем - Предложить способ научного исследования данного вопроса - Оценить с научной точки зрения предполагаемые способы изучения данного вопроса - Описать и оценить способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений - Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы - Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных статьях - Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях - Оценить научные аргументы и доказательства из различных источников 	<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять сходства и различия в оценке проблемы, явления, действия, взаимодействия, обусловленные культурными и иными особенностями и традициями - Указывать причины существования проблемы (явления, действия, взаимодействия и пр.) с опорой на представленную информацию и контекстные знания - Оценивать информацию о проблеме (явлении, действии, взаимодействии и пр.) с точки зрения выбора источников - Оценивать информацию о проблеме (явлении, действии, взаимодействии и пр.) с позиции внутренней целостности, непротиворечивости объективным данным и личному опыту 	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ проблемы, имеющей социальный фокус - Оценка оригинальности, эффективности и осуществимости собственных или чужих решений - Выдвижение различных идей для решения социальных проблем, отвечающих заданному сценарию - Выдвижение идей для своих проектов, основываясь на заданном сценарии и исходных установках (например, на тех деталях, которые должны быть включены в проект, или тех инструментах или способах, которые необходимо использовать) - Оценка креативности собственных или чужих идей с позиции их ясности, привлекательности или новизны - Оценка креативности приводимых высказываний, например, заголовков, историй, лозунгов и т.п. - Выдвижение идей для создания текстов на основе рассмотрения различных стимулов, таких как рисованные мультфильмы без
--	---	--	---	---	--	--	--

Спецификация заданий по математической грамотности

- *Область содержания* (всего 4 области): Пространство и форма, Изменение и зависимости, Неопределенность и данные, Количество.
- *Контекст* (всего 4 контекста): общественный, личный, профессиональный, научный.
- *Вид когнитивной деятельности* (всего 4 вида деятельности): рассуждать, формулировать ситуацию на языке математики, применять математический аппарат, интерпретировать/оценивать полученные результаты.
- *Объект оценки* (предметный результат обучения): например, умение читать графики реальных зависимостей.
- *Уровень сложности*: низкий, средний или высокий.
- *Формат ответа*: с развернутым ответом, с выбором одного ответа, с множественным выбором, с кратким ответом, выделение в тексте, перетаскивание.
- *Система оценивания* (1 или 2 балла): максимальный балл и критерии оценки.

Требования , предъявляемые к заданиям по ФГ

- *Комплексность*
- *Межпредметность*
- *Проблемность*
- *Реалистичность*
- *Мотивационность*
- *Уровневость*

Подходы к подбору и составлению заданий

- Рассматривать учебные задания, задачи, содержащие проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики.
- В описании ситуации должно быть достаточно информации для решения поставленной проблемы.
- Дополнительная информация сообщается в формулировке вопроса.
- Решение проблемы может быть рассчитано на привлечение жизненного опыта школьника.
- Информация предлагается в различном виде (рисунок, текст, таблица и др.). Используются возможности компьютера (построения, заполнение свободных полей, перетаскивания и др.).

Алгоритм разработки задания в формате PISA



Задачи для урока закрепления по теме «Линейная функция. Прямая пропорциональная зависимость», алгебра 7 класс.

Задача «Дача»

1.1. Иван Иванович Сидоров на выходные ехал на автомобиле из города Зеленоводск в поселок Озерск на дачу. Сначала он ехал по шоссе, а затем по проселочной дороге. График движения Ивана Ивановича изображен на рисунке 43. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- а) сколько времени ехал Иван Иванович по шоссе и сколько километров по шоссе он проехал; какая скорость автомобиля была на этом участке пути;
- б) сколько времени он ехал по просёлочной дороге и сколько километров он проехал по этой дороге; какова была скорость автомобиля на этом участке пути;
- в) за какое время дачник проехал весь путь от дома до посёлка?
- г) Чему равно расстояние от города до дачи?

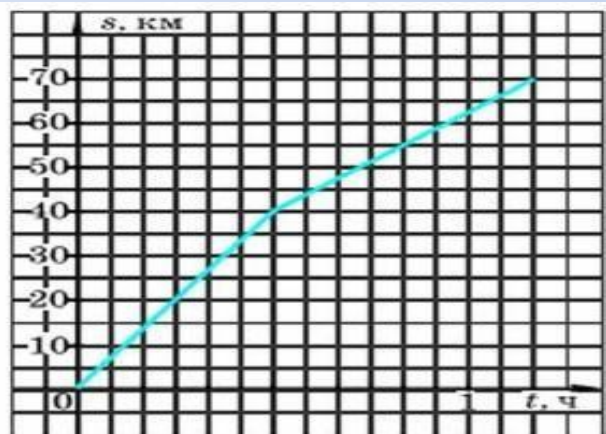


Рис. 43

1.2. Иван Иванович, встав рано утром, пошёл из дома на озеро, где ловил рыбу. Затем он возвратился обратно. График движения рыболова показан на рисунке 56. Узнайте по графику:

- а) каково расстояние от дома до озера;
- б) сколько часов шёл рыболов до озера и сколько часов он затратил на обратный путь;
- в) сколько часов был рыболов на озере;
- г) на каком расстоянии от дома был рыболов через 1 ч после выхода из дома;
- д) через сколько часов после выхода рыболов был на расстоянии 6 км от дома;
- е) какова средняя скорость рыболова на пути к озеру и какова на обратном пути.

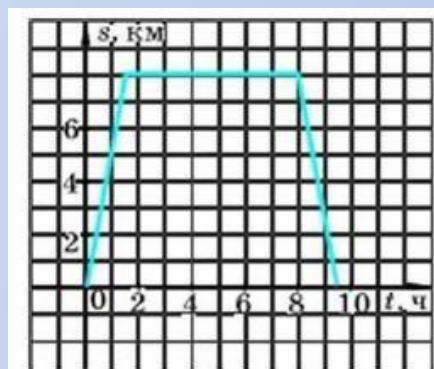


Рис. 56

1.3. Уходя на рыбалку Иван Иванович набрал воду в бак для полива огурцов, А кран в баке подтекал. Его емкость 12 л, вода равномерно вытекает. График зависимости V от t , где V — объём воды в баке (в литрах), а t — время вытекания воды (в минутах), построен на рисунке 42.

Пользуясь графиком, найдите:

- а) объём воды в баке через 3 мин;
- б) время, через которое в баке осталось 4 л воды;
- в) за какое время вытекла вся вода?

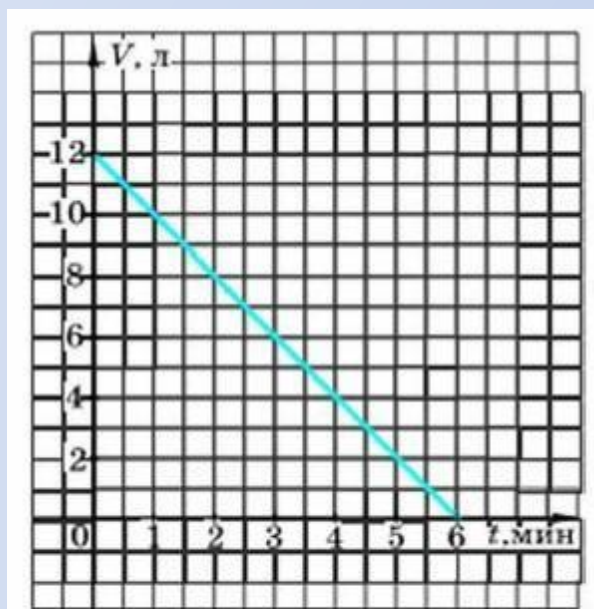


Рис. 42

1.4. На территории дачи имеется бассейн, в который Иван Иванович должен заполнить водой. Каждую секунду в бассейн поступает $0,5 \text{ м}^3$ воды. Определите:

а) Сколько кубометров воды станет в бассейне через x с, если сейчас в нём 120 м^3 воды?

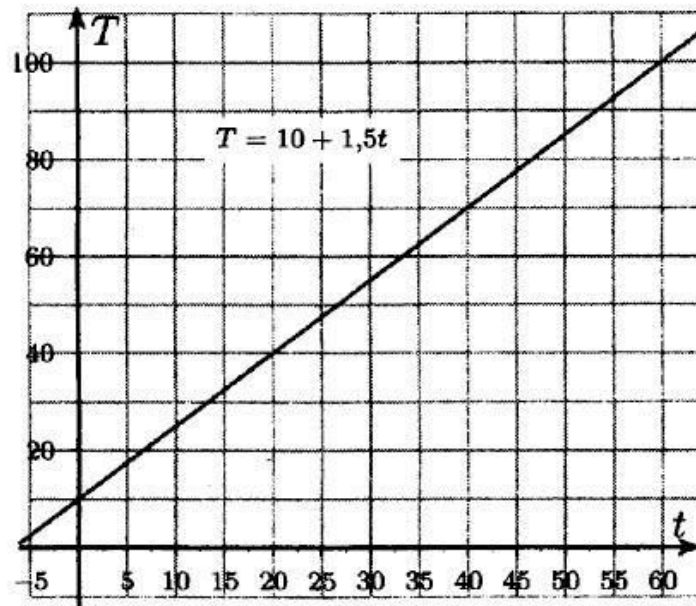
б) Задайте формулой зависимость объёма воды в бассейне от времени его наполнения.

в) Является ли эта зависимость линейной функцией?

1.5. Начальная температура воды в бассейне $10 \text{ }^\circ\text{C}$, и нагреть её надо до $35 \text{ }^\circ\text{C}$, причём через каждую минуту температура повышалась на $1,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Задайте формулой зависимость температуры воды T (в градусах Цельсия) от времени нагревания t (в минутах). Постройте график этой зависимости. Узнайте по графику:

а) какую температуру имела вода через 5 мин; через 10 мин после начала нагревания;

333.



б) через 50 мин.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (7 класс)

Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 4.1. Дача (1 из 4). МФГ_МА_7_037_01_А7

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

Содержательная область оценки: изменение и зависимости

Компетентностная область оценки: интерпретировать

Контекст: личная жизнь

Уровень сложности: средний

Формат ответа: задание с кратким ответом

Объект оценки: понимать смысл чтения графиков, умение вычислять по графику путь и время движения, умение определять скорость

• **Максимальный балл:**2

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	30 мин, 40 км, 80км/ч
1	Записаны два ответа из трех
0	Другой ответ или ответ отсутствует

ЗАДАНИЕ 4.2. Дача (2 из 4). МФГ_МА_7_037_02_А7

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

Содержательная область оценки: изменение и зависимости

Компетентностная область оценки: интерпретировать

Контекст: личная жизнь

Уровень сложности: средний

Формат ответа: задание с кратким ответом

Объект оценки: понимать смысл чтения графиков, умение вычислять по графику путь и время движения, умение определять скорость

Максимальный балл:2

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	40 мин, 30 км, 60 км/ч
1	Записаны два ответа из трех
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4.1. Дача (3 из 4). МФГ_МА_7_037_04_А7**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** находить площадь квадрата разными способами

Максимальный балл: 2

Балл	Содержание критерия
1	. 70 мин
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4.1. Дача (4 из 4). МФГ_МА_7_037_04_А7**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** находить площадь квадрата разными способами

Максимальный балл: 2

Балл	Содержание критерия
1	140 км
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4.2. Рыбалка (3 из 5). МФГ_МА_7_037_04_A7**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:****Содержательная область оценки:** изменение и зависимости**Компетентностная область оценки:** интерпретировать**Контекст:** личная жизнь**Уровень сложности:** низкий**Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов

- **Объект оценки:** находить площадь квадрата разными способами

Максимальный балл: 2

Балл	Содержание критерия
1	5 км
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4.2. Рыбалка (4 из 5). МФГ_МА_7_037_04_A7**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости

- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать

- **Контекст:** личная жизнь

- **Уровень сложности:** низкий

- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов

- **Объект оценки:** находить площадь квадрата разными способами

Максимальный балл: 2

Балл	Содержание критерия
1	5 км
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4.2. Рыбалка (5 из 5). МФГ_МА_7_037_04_А7

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** находить площадь квадрата разными способами

Максимальный балл: 2

Балл	Содержание критерия
1	1,2 ч
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4.2. Рыбалка (1 из 5). МФГ_МА_7_037_01_A7**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:****Содержательная область оценки:** изменение и зависимости**Компетентностная область оценки:** интерпретировать**Контекст:** личная жизнь**Уровень сложности:** низкий**Формат ответа:** задание с кратким ответом**Объект оценки:** понимать смысл чтения графиков, умение вычислять

по графику путь и время движения, умение определять скорость

- **Максимальный балл:** 2

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	8 км
0	Другой ответ или ответ отсутствует

ЗАДАНИЕ 4.2. Рыбалка (2 из 5). МФГ_МА_7_037_02_A7**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости

- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать

- **Контекст:** личная жизнь

- **Уровень сложности:** средний

- **Формат ответа:** задание с кратким ответом

- **Объект оценки:** понимать смысл чтения графиков, умение вычислять

по графику путь и время движения, умение определять скорость •

- **Максимальный балл:** 2

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	а)1,5 ч; б) 1,5 ч
1	Записан один ответа из двух
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

1. Задача «Дача»

1.1. Иван Иванович Сидоров на выходные ехал на автомобиле из города Зеленоводск в поселок Озерск на дачу. Сначала он ехал по шоссе, а затем по проселочной дороге. График движения Ивана Ивановича изображен на рисунке 43. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- сколько времени ехал Иван Иванович по шоссе и сколько километров по шоссе он проехал; какая скорость автомобиля была на этом участке пути;
 - сколько времени он ехал по проселочной дороге и сколько километров он проехал по этой дороге; какова была скорость автомобиля на этом участке пути;
 - за какое время дачник проехал весь путь от дома до посёлка?
- Г) Чему равно расстояние от города до дачи?

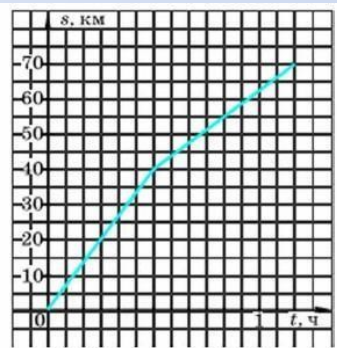


Рис. 43

1.2. Иван Иванович, встав рано утром, пошел из дома на озеро, где ловил рыбу. Затем он возвратился обратно. График движения рыболова показан на рисунке 56. Узнайте по графику:

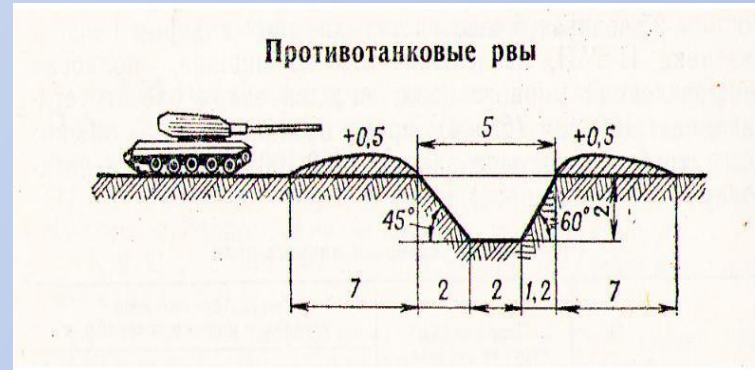
- каково расстояние от дома до озера;
- сколько часов шел рыболов до озера и сколько часов он затратил на обратный путь;
- сколько часов был рыболов на озере;
- на каком расстоянии от дома был рыболов через 1 ч после выхода из дома;
- через сколько часов после выхода рыболов был на расстоянии 6 км от дома;

Задача 4. (9 класс геометрия)

Немецко-фашистские войска стремительно наступали летом 1941 года. Комитет Обороны страны принял решение о строительстве 1 ноября 1941 г. Сурского оборонительного рубежа, часть которого проходила через Пензенскую область. Планировалось соорудить 450 километров рвов. Нарастающие морозы превратили верхний слой земли в ледяной панцирь. Для работавших подростков, женщин и пожилых людей это была крайне изнурительная работа. Весь день на морозе, без горячей пищи в обед, и только сознание, что это необходимо для борьбы с немецко-фашистскими оккупантами, высокий патриотизм, давали людям силу переносить неимоверные трудности.

Найдите объем грунта, который надо выкопать, чтобы соорудить участок противотанкового рва длиной в 10 м. Ответ дать с точностью до целых в m^3 .

Схема противотанкового рва в разрезе (размеры указаны в метрах).



Решение:

- высота трапеции 2 м, т.к. имеется прямоугольный равнобедренный треугольник с углом 45° и катетом 2 м;
- объем участка рва можно найти как разность объемов прямоугольного параллелепипеда размерами $5 \times 2 \times 10$ м и половины суммы объемов прямоугольных параллелепипедов размерами $2 \times 2 \times 10$ и $2 \times 1,2 \times 10$ м, т.е.

Бинарный урок

Предмет:	Биология, Физика
Класс:	6
Тема урока:	Перемещение воды и питательных веществ в растении. Капиллярность
Учителя	Николаева Е.И. ,Какора В.Н.

Планируемые результаты:

Предметные: показать взаимосвязь строения стебля с выполняемыми им функциями; сформировать умение использовать знания о функциях стебля в практике сельского хозяйства и быту; сформировать умение понимать смысл биологических терминов: ситовидные трубки, проводящие сосуды.

Метапредметные: и **личностные:** сформировать умение оценивать жизненные ситуации с точки зрения охраны природы (на примере изучения вопроса о варварских способах сбора березового сока).

Познавательные УУД

1. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий в паре).
2. Сформировать умение владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать подтекстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения).
3. Сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. Сформировать умение преобразовывать информацию из одного вида в другой (рисунок в текст и схему).

Коммуникативные УУД

1. Сформировать умение слушать и понимать речь других людей.
2. Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.

Регулятивные УУД

1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).

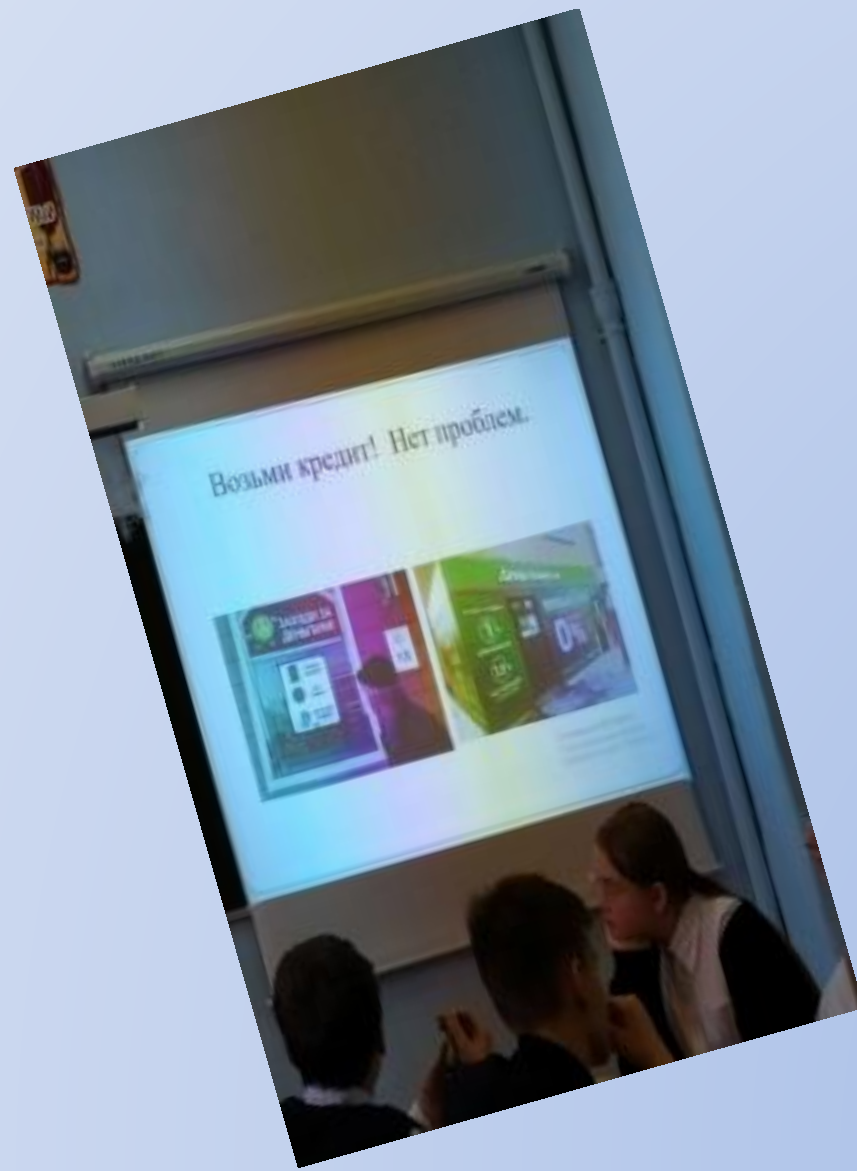
Бинарный урок математика + обществознание по теме
«Инвестиции» (учитель математики Серова Н.Н. и учитель
обществознания Андреева Ж.М.)



«Функция. Линейная функция» (Урок алгебры 7 кл. Какора В.Н., учитель математики)



Внеурочное занятие «Кредиты» (учитель математики Серова Н.А.)





СЕМИНАР ДЛЯ АДМИНИСТРАТИВНО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМАНД

Итоговый семинар



Функциональная грамотность во внеурочной деятельности

Муниципальная практика «Знаем. Помним»



Отражение задач по ФГ в КТП

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дидактический депозитарий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1			Электробус (6 кл.) (задание 4)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1				
3	Натуральный ряд. Число 0	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4	Натуральный ряд. Число 0	1				
5	Натуральные числа на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6	Натуральные числа на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
7	Сравнение, округление натуральных чисел	1			Багаж в аэропорту (задание 1-2) Земляника (задание 1) Частота пульса при физической нагрузке (7 кл.) (задание 3)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
8	Сравнение, округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
10	Натуральные числа на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0

Отражение задач по ФГ в КТП

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Методический депозитарий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1			Индекс массы тела (8 кл.) (задание 3)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaa9
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
5	Действительные числа	1				
6	Сравнение действительных чисел	1				
7	Сравнение действительных чисел	1			Классический бисквит (8 кл.) (задание 2,3) Пассажиропоток аэропортов (8 кл.) (задание 1,3)	
8	Арифметический квадратный корень	1				
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1				
10	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

Отражение задач по ФГ в КТП

+ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Методический дипозитарий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			Зона отдыха (9 кл.) (задание 2) Тренажер по геометрии Ю.А.Глазков Параллелограмм, Трапеция, Ромб, Прямоугольник	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Отражение задач по ФГ в КТП

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Методический депозитарий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8	
2	Практические вычисления по табличным данным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e	
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1		
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e	
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	

Пассажиропоток
авиаполтов (8
кл.) (задание 4)

Что мы имеем для формирования ФГ у наших детей? Общедоступные цифровые платформы



[Банк заданий
ИСРО РАО](#)



[Открытый банк
заданий PISA](#)

[Диагностические работы
Министерства
просвещения РФ \(РЭШ\)](#)

Использование электронных сервисов в образовательной деятельности



Урок



**Внеурочная
деятельность**



**Воспитательная
деятельность,
классный час...**



Мониторинговые мероприятия

Спасибо за внимание

Литература

1. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. М34 Выпуск 2: в 2 частях. Под редакцией. Г.С. Ковалевой, Е.О. Рословой..-2-е изд., стер.Москва; Санкт-Петербург: Просвещение, 2022
2. Симонова О. В. Формирование функциональной грамотности при обучении математике в 5–6-х классах общеобразовательной школы // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета – 2010. – № 3. – С. 147–153.
3. Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 13–33.
4. Рослова Л. О., Краснянская К. А., Квитко Е. С. Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 58–79.
5. Оценка функциональной грамотности учащихся основной школы. Разработка измерительных материалов. Ковалева Галина Сергеевна, руководитель Центра оценки качества образования Института стратегии развития образования Российской академии образования, к.п.н.
6. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся: Учебнометодическое пособие / И. Ю. Алексашина, О. А. Абдулаева, Ю. П. Киселев; науч. ред. И. Ю. Алексашина. — СПб. : КАРО, 2019. — 160 с. — (Петербургский вектор введения ФГОС ООО).