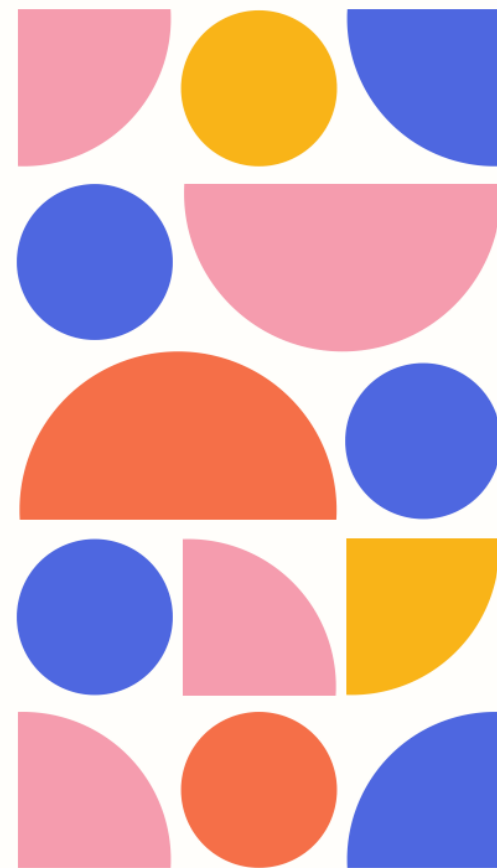


Краевое мероприятие


"Образовательный лифт"

математика

Вебинара-консультации № 3



ЦЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» 5-9 КЛАССЫ

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
 ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ


ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 5–9 классов образовательных организаций)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
 ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол 2/22 от 29.04.2022 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ

(для 7–9 классов образовательных организаций)

**формирование функциональной
математической грамотности**



ФИОКО

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Международное исследование качества математического и естественно-научного образования TIMSS

		Место РФ среди других стран-участниц (по количеству баллов)						
Класс	Направление исследования	TIMSS-1995*	TIMSS-1999	TIMSS-2003	TIMSS-2007	TIMSS-2011	TIMSS-2015	TIMSS-2019
4 класс	естественно-научная грамотность	–	–	9	5	5	4	3
	математическая грамотность	–	–	9	6	10	7	6
8 класс	естественно-научная грамотность	21 (7 класс) 14 (8 класс)	16	17	10	7	7	5
	математическая грамотность	14 (7 класс) 15 (8 класс)	12	12	8	6	6	6



ФИОКО

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA

Результаты Российской Федерации в исследовании PISA

Направление исследования	Место РФ среди других стран-участниц* (по количеству баллов)						
	PISA-2000	PISA-2003	PISA-2006	PISA-2009	PISA-2012	PISA-2015	PISA-2018
Естественно-научная грамотность	26	24	35	39	37	32	33
Математическая грамотность	22	29	34	38	34	23	30
Читательская грамотность	27	32	39	43	42	26	31



ФИОКО

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Исследование «Оценка по модели PISA»

Результаты Российской Федерации в оценке по модели PISA в 2019-2020 годах:

Читательская грамотность				Математическая грамотность				Естественно-научная грамотность			
Балл		Место		Балл		Место		Балл		Место	
2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
488	492	26	24	483	494	33	27	479	472	33	36

Структура задач формата PISA

Математическая грамотность. Земляника (3 задания), 20 минут

< 1 2 3 >

Земляника Задание 1 / 3

Прочитайте текст «Земляника», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Девочки решили посадить сорт ягод с самым длинным сроком плодоношения, с мелкими ягодами и наибольшей высотой куста.

Какой сорт ягод подходит под требования девочек?

Отметьте **один** верный вариант ответа

- Золотинка
- Золотой десерт
- Жёлтое чудо
- Капелька

Земляника

Катя и Оля очень любят землянику. Обычно зрелая земляника красная и очень ароматная.

Недавно Катя прочитала в интернете, что существует и жёлтая земляника.



Катя решила вырастить её из семян. Она нашла таблицу (см. таблицу 1) со сведениями о самых популярных сортах жёлтой земляники. Для обсуждения свойств этих сортов она позвала свою младшую сестру Олю. Вместе девочки стали изучать таблицу 1.

Таблица 1

Название сорта	Время плодоношения	Высота куста, см	Масса ягоды, г
Золотинка	июнь-сентябрь	12–14	9–11
Золотой десерт	июнь-октябрь	20–25	2–3
Жёлтое чудо	июнь-сентябрь	15–20	5–8
Капелька	июнь-октябрь	15–20	2–3

Когнитивная область:

Формулирование
Применение
Интерпретирование/оцен
ивание
Рассуждение

Метапредметные результаты



Предметные результаты

ОТКРЫТЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ Сетевой функци
 РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Главная О проекте Демонстрационные материалы **Банк заданий** Кон

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественно-научная грамотность

Глобальные компетенции

Финансовая грамотность

Креативное мышление

Банк заданий

Банк заданий для формирования и направлениям: математическая гр компетенции и креативное мышле

В материалах по каждому направл проекта, сами задания, характери

Банк открытых заданий состоит из: 24 регионах Российской Федерац при проведении региональных ди:

Надеемся, что подготовленные ма функциональной грамотности уча

Вы пришли с портала "Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности"

Логин

Пароль

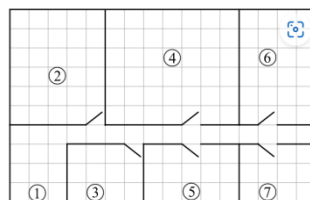
ВОЙТИ [Зарегистрироваться в РЭШ](#)

[Я забыл пароль](#) [Руководство пользователя](#)

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЕ ИЗ ОГЭ

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на схеме. Заполните таблицу, в отб⁰¹ запишите последовательность четырёх цифр.

Объекты	гостиная	кухня	ванная комната	кладовая комната
Цифры				oge.sdamgia.ru



Каждый водитель в Российской Федерации должен быть застрахован по программе обязательного страхования ответственности (ОСАГО). Стоимость полиса получается умножением базового тарифа на несколько Коэффициенты зависят от водительского стажа, мощности автомобиля, количества предыдущих страховых факторов.

Коэффициент бонус-малус (КБМ) зависит от класса водителя. Это коэффициент, понижающий или повышающий полиса в зависимости от количества ДТП в предыдущий год. Сначала водителю присваивается класс 3. Срок дей правило, один год. Каждый последующий год класс водителя рассчитывается в зависимости от числа страховых и истекшего года, в соответствии со следующей таблицей.

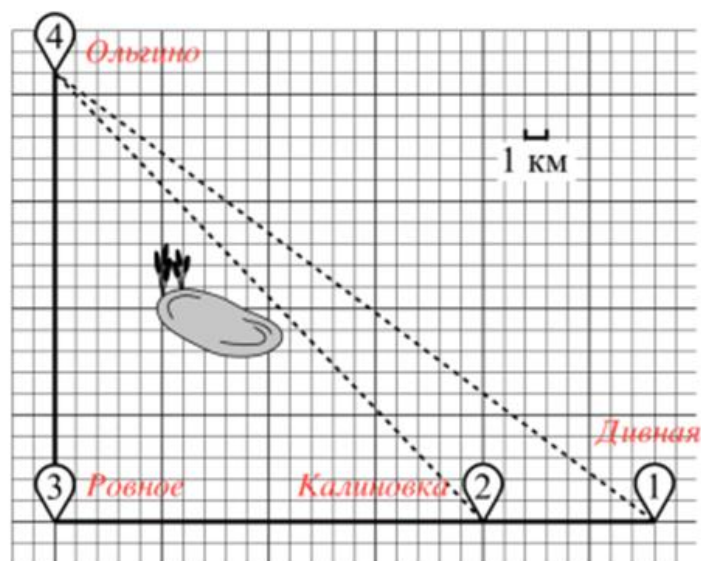
Класс на начало годового срока страхования	Коэффициент КБМ	Класс по окончании годового срока страхования с учетом наличия страховых случаев				
		0 страховых выплат	1 страховая выплата	2 страховых выплаты	3 страховых выплаты	4 страховых выплаты
М	2,45	0	М	М	М	М
0	2,3	1	М	М	М	М
1	1,55	2	М	М	М	М
2	1,4	3	1	М	М	М
3	1	4	1	М	М	М

Структура проектной задачи



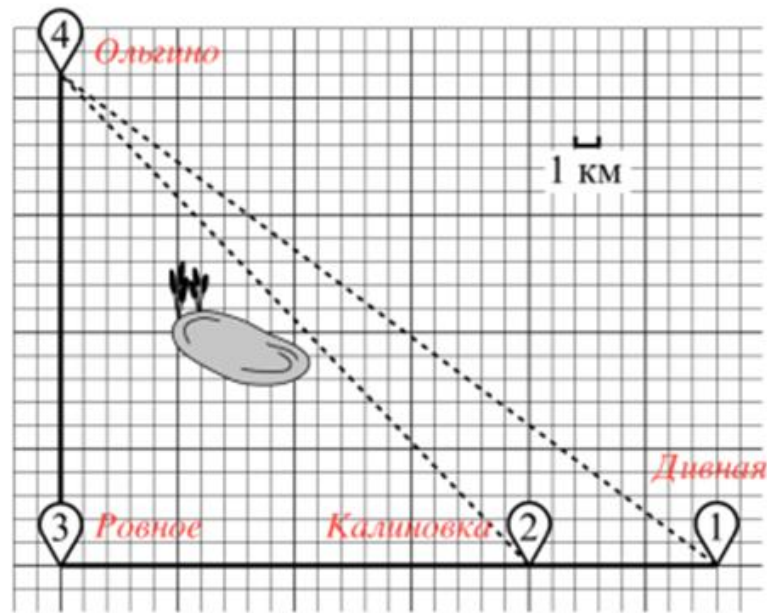
Ваня летом отдыхает у бабушки в деревне Дивная. В пятницу они собираются съездить на велосипедах в село Ольгино в библиотеку. Из деревни Дивная в село Ольгино можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе до села Ровное через деревню Калиновка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Ольгино. Есть и третий маршрут: в деревне Калиновка можно свернуть на прямую тропинку в село Ольгино, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Ваня с бабушкой едут со скоростью 15 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 10 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 1 км.





По шоссе Ваня с дедушкой едут со скоростью 15 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 10 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 1 км.

Задание 1: Сколько километров проедут Ваня с дедушкой, если поедут от деревни Дивная до села Ольгино через село Ровное?

Задание 2: Найдите расстояние от села Ольгина до деревни Калиновка по прямой.

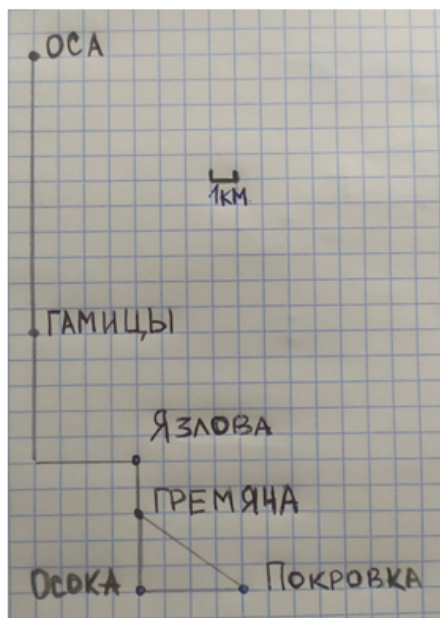
Задание 3: Сколько минут затратят Ваня с дедушкой на путь из деревни Дивная до села Ольгино по прямой лесной дорожке?

Итоговое задание : Выберите маршрут из деревни Дивная до села Ольгино самый малозатратный по времени. В ответ запишите продолжительность путешествия по этому маршруту в минутах.

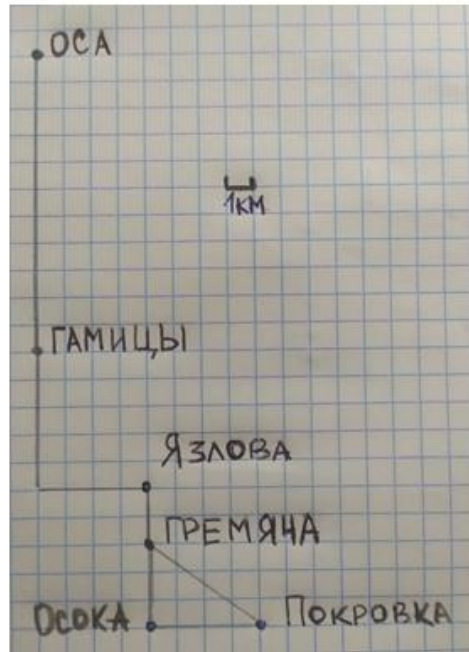


В деревне Покровка Осинского района много лесных ягод. Ваня с дедушкой собираются отправиться на летних каникулах в те места на велосипедах. Из г. Осы до д. Покровка существуют разные пути: можно проехать по прямолинейному шоссе через д. Гамицы до поворота под прямым углом направо по тропинке до д. Язлова, затем до д. Гремяча по грунтовой дороге и по прямой лесной дорожке до д. Покровка. Есть более длинный путь по грунтовой дороге: от д. Гремяча проехать до д. Осока повернуть под прямым углом направо до д. Покровка. Вернуться Ивану с дедушкой необходимо до полудня.

По шоссе и грунтовой дороге скорость Вани с дедушкой – 10 км/ч, по лесной дороге и тропинке – 15 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населенных пунктов, длина стороны клетки равна 1 км.



По шоссе и грунтовой дороге скорость Вани с дедушкой – 10 км/ч, по лесной дороге и тропинке – 15 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населенных пунктов, длина стороны клетки равна 1 км.

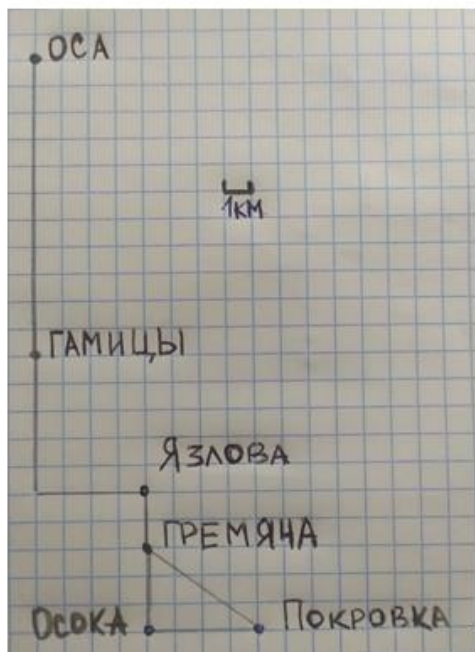


Задание 1. Сколько километров проедут Ваня с дедушкой, если поедут от г. Осы до деревни Покровка через д. Осока?

Задание 2. Найдите расстояние, которое проедут Ваня с дедушкой, если поедут от г. Осы до деревни Покровка не проезжая через д. Осока?

Задание 3. По мнению Вани самый малозатратный по времени маршрут из г. Осы до д. Покровка через д. Осока, так как там более ровная дорога и они будут передвигаться с более быстрой скоростью. Прав ли Иван? Объясните свой ответ.

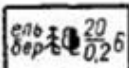

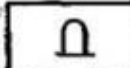
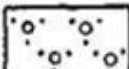

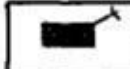
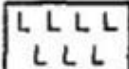
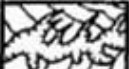
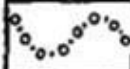
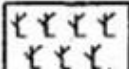


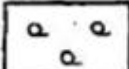

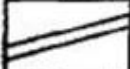
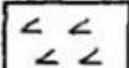
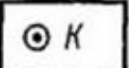

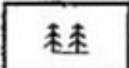





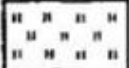





По шоссе и грунтовой дороге скорость Вани с дедушкой – 10 км/ч, по лесной дороге и тропинке – 15 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населенных пунктов, длина стороны клетки равна 1 км.



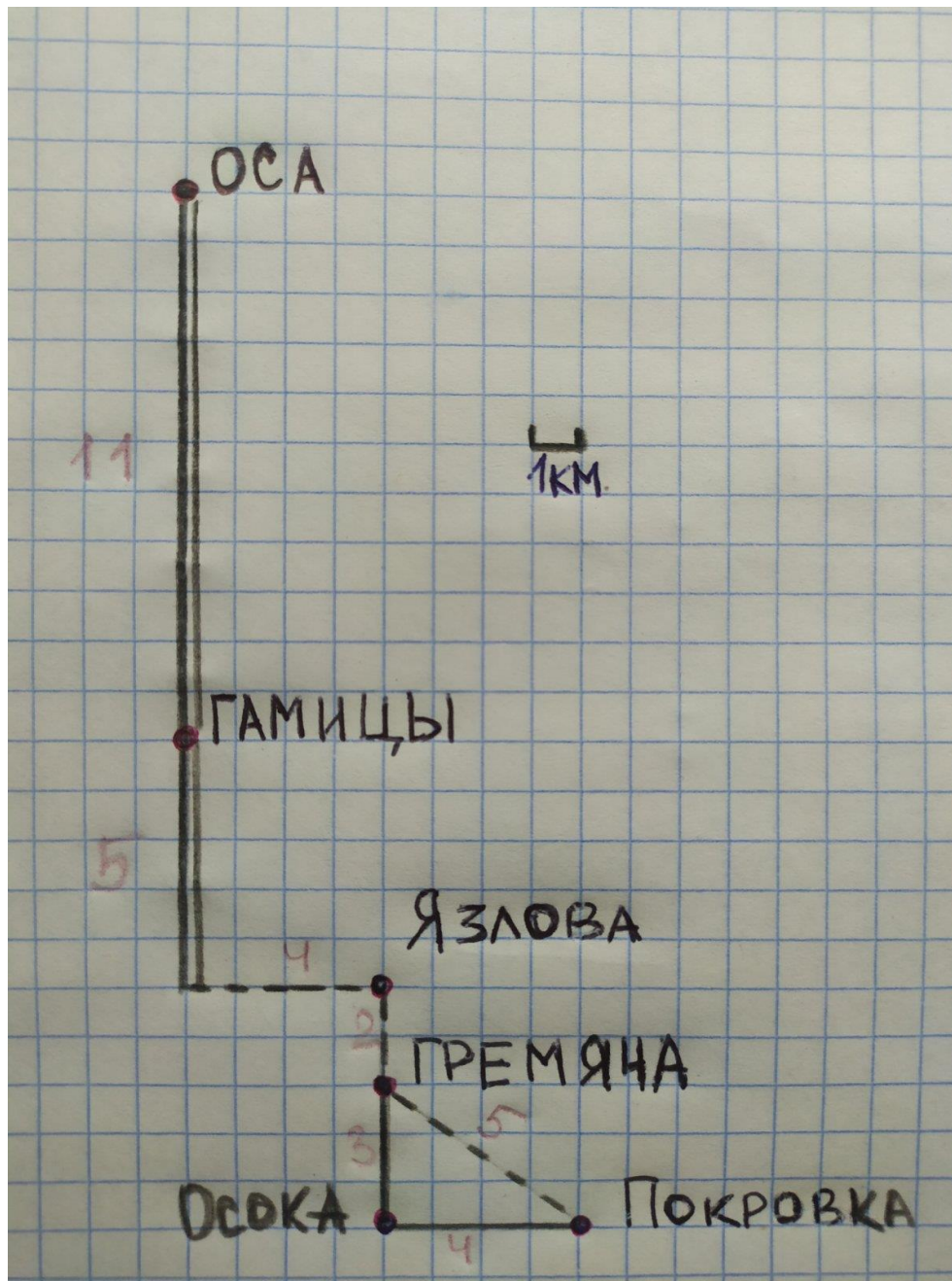
Итоговое задание

Определите во сколько нужно выехать Ивану с дедушкой для того чтобы они успели вернуться к назначенному времени. Начертите и представьте карту выбранного вами маршрута, указав: расстояние на каждом этапе пути и используя условные знаки тип дороги, пользуясь, рис. 1.



	Смешанный лес (в числит. - высота деревьев, в знам. - толщина, справа - расстоя- ние между дерев.)		Пески ровные		Памятники
	Кустарники		Подписи высот и горизонталей Перевалы		Дом песника
	Вырубленный лес		Овраги		Живые изгороди
	Горелый лес		Ледник и морена		Двухпутные железные дороги
	Редкий лес		Курганы, бугры		Шоссе
	Буреломы		Колодцы		Грунтовые (проселочные) дороги
	Отдельные рощи или не- большие лески, имеющие значе- ние ориентиров		Ключи, родники		Полевые и лесные дороги
	Фруктовые сады		Пещеры		Зимние дороги
	Луга		Скала, останец		Мосты
	Болота непроходимое с камышом		Сооружения башенного типа		Паром





ЦЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА». 5-9 КЛАССЫ

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Диагностируемые метапредметные результаты

Универсальные познавательные учебные действия

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Диагностируемые метапредметные результаты

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые исследовательские действия

*проводить небольшое исследование по установлению
зависимостей объектов между собой*

Базовые логические действия:

*выявлять математические закономерности в
утверждениях*

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических

задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Диагностируемые метапредметные результаты

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПЕРЕФОРМУЛИРУЙТЕ КОНТЕКСТ ТАК, ЧТОБЫ ОН СОДЕРЖАЛ ПРОБЛЕМНУЮ СИТУАЦИЮ

Каждый водитель в Российской Федерации должен быть застрахован по программе обязательного страхования гражданской ответственности (ОСАГО). Стоимость полиса получается умножением базового тарифа на несколько коэффициентов. Коэффициенты зависят от водительского стажа, мощности автомобиля, количества предыдущих страховых выплат и других факторов.

Коэффициент бонус-малус (КБМ) зависит от класса водителя. Это коэффициент, понижающий или повышающий стоимость полиса в зависимости от количества ДТП в предыдущий год. Сначала водителю присваивается класс 3. Срок действия полиса, как правило, один год. Каждый последующий год класс водителя рассчитывается в зависимости от числа страховых выплат в течение истекшего года, в соответствии со следующей таблицей.

Класс на начало годового срока страхования	Коэффициент КБМ	Класс по окончании годового срока страхования с учётом наличия страховых случаев				
		0 страховых выплат	1 страховая выплата	2 страховые выплаты	3 страховые выплаты	4 страховые выплаты
М	2,45	0	М	М	М	М
0	2,3	1	М	М	М	М
1	1,55	2	М	М	М	М

ССЫЛКА НА ЗАПИСЬ ВЕБИНАРА

<https://events.webinar.ru/46295935/1985158602/record-new/372512222>