

ХИСАМУТДИНОВ ДЕНИС НУРОВИЧ

Преподаватель отдельной
дисциплины:
«Математика,
информатика и ИКТ»
Тюменского
президентского кадетского
училища

obinas999@gmail.com



**МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГКОУ «ТЮМЕНСКОЕ ПРЕЗИДЕНТСКОЕ КАДЕТСКОЕ УЧИЛИЩЕ»**

Формирование математического мышления в координатах современного урока

Преподаватель отдельной дисциплины:
«Математика, информатика и ИКТ»

Хисамутдинов Денис Нурович
Педагогический стаж: 2 года

ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАДРОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ

ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

Формализм

Оторванность
от жизни

Нарушение
преемственности

Подмена обучения
«натаскиванием»

Игнорирование
способностей и
особенностей
подготовки учеников

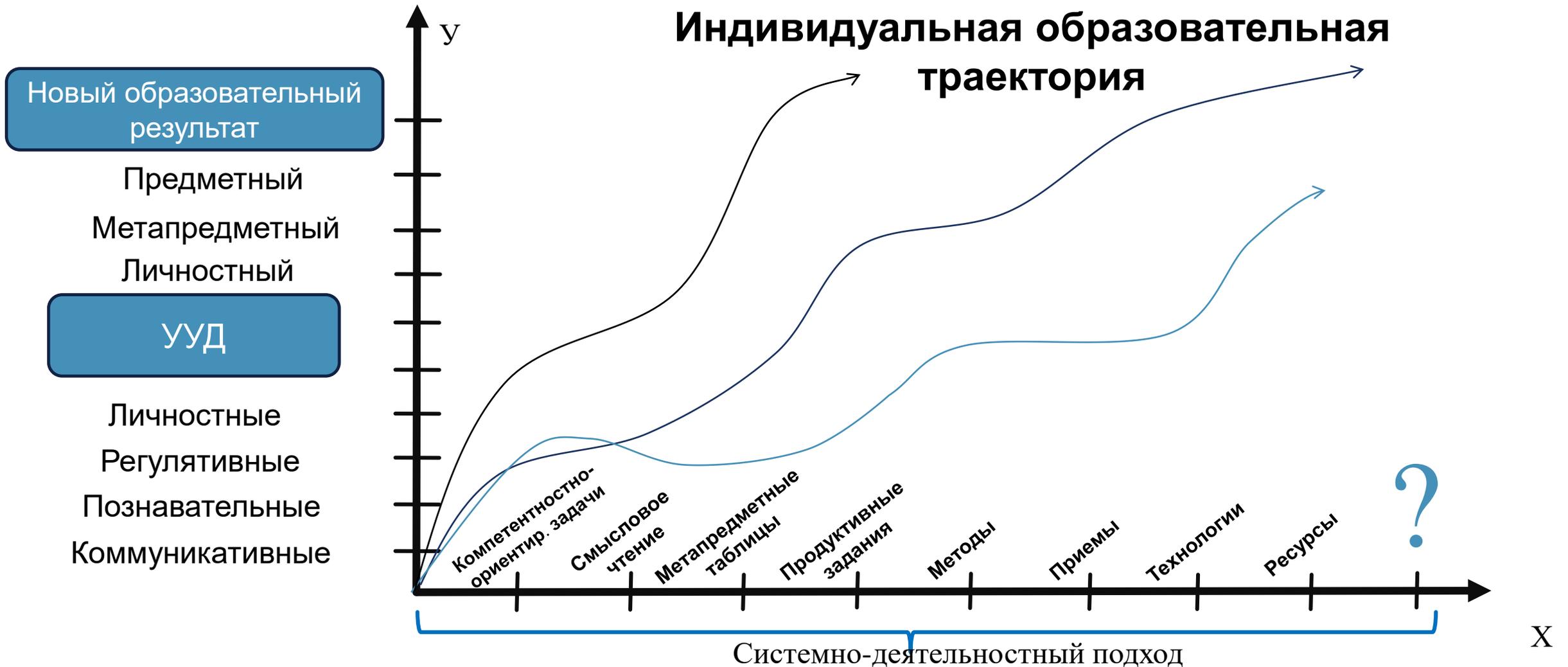
ПРОБЛЕМЫ МОТИВАЦИОННОГО ХАРАКТЕРА

СОВРЕМЕННЫЕ ШКОЛЬНИКИ – ПОКОЛЕНИЕ Z

Когнитивная сфера	Личность	Ценностно-смысловая сфера
<ul style="list-style-type: none">▪ Многозадачность▪ Трудности удержания внимания▪ Критичность мышления.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ответственность▪ Прагматизм▪ Индивидуализм	<ul style="list-style-type: none">▪ Свобода▪ Достижение успеха
Эмоциональная сфера	Особые навыки	Социальные связи
<ul style="list-style-type: none">▪ Депрессия▪ Тревога	<ul style="list-style-type: none">▪ Владение технологиями	<ul style="list-style-type: none">▪ Высокая общительность

УРОК В КООРДИНАТАХ СОВРЕМЕННОСТИ

Математическое мышление



ЧТО МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ?

Мышление – это высший познавательный процесс получения новых знаний, движения идей, раскрывающий суть вещей, итогом которого является мысль, идея.



Математическое мышление – умение классифицировать объекты, раскрывать закономерности, приступать к решению проблем, аргументировать своё мнение, критически оценивать себя и окружающих.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Отвечает за связанность и целостность логических операций.

Отвечает за выработку конкретных алгоритмов и четкое следование плану.

Отвечает за количественные запросы и оперирует цифрами.

Отвечает за выстраивание структуры, комбинации.

Отвечает за умение смотреть с разных сторон, интерес к множеству вариантов действий, нестандартность решений.

ТИПЫ

1

Топологическое



2

Порядковое



3

Метрическое



4

Алгебраическое

$x+y$

5

Проективное

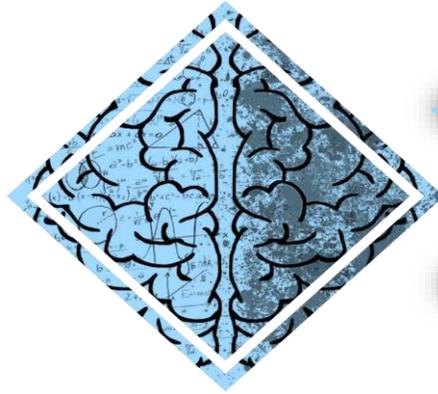


МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Анализ и синтез
- Развитие логики
- Критическое оценивание информации
- Принятие жизненно важных решений
- Интуитивное понимание пространства и времени

ууд



ТИПЫ

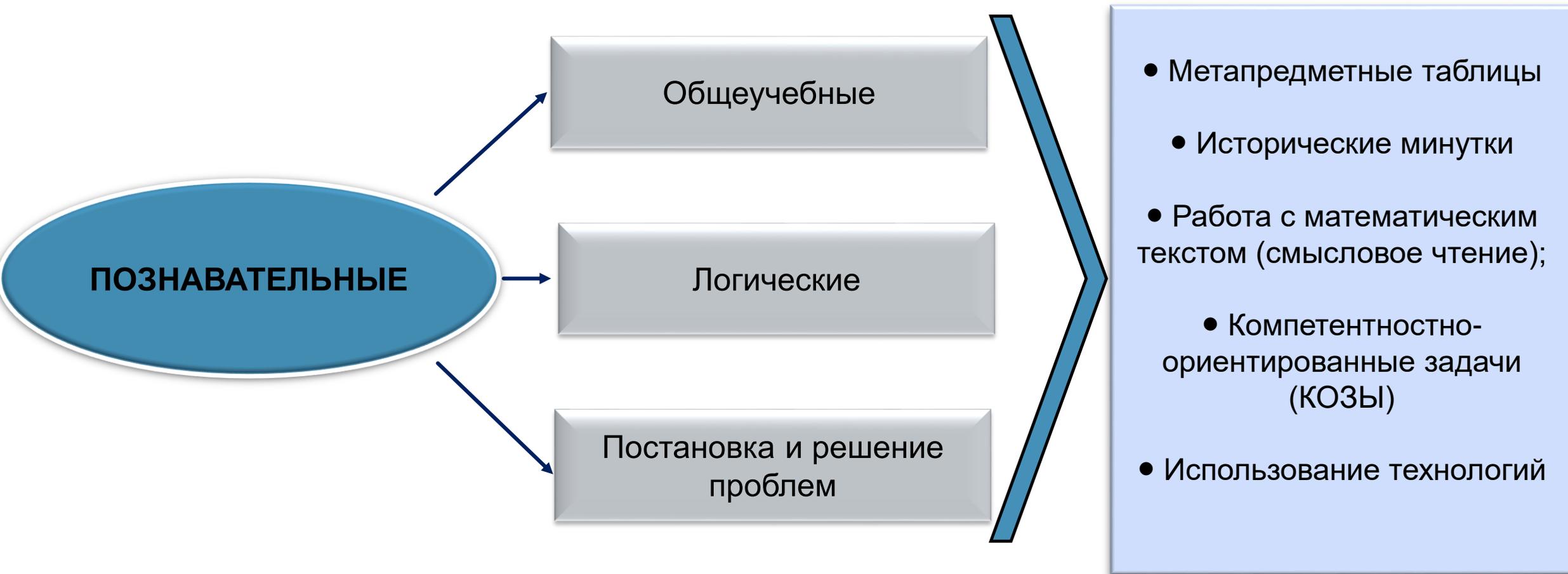


Математическое мышление

Формирование универсальных учебных действий



Формирование универсальных учебных действий



Компетентностно-ориентированные задачи

Диаграмма ежемесячных расходов семьи при доходе 60 000 р.



- 1) Питание семьи составляет % семейного бюджета.
- 2) Квартплата составляет % семейного бюджета
- 3) Покупки, хобби и другие расходы составляют р. семейного бюджета.
- 4) За квартиру семья платит р.
- 5) На хобби тратится примерно р.

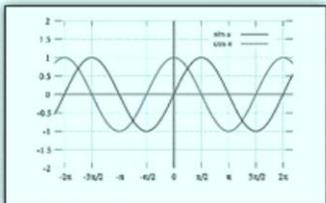
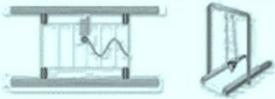
Вкладчик положил на счет в банк 50 000 рублей. За хранение денег банк начисляет вкладчику 10% годовых. Посчитайте сколько всего будет денежных средств у вкладчика через три года, если:

- а) вкладчик снимал проценты **каждый год.**
- б) добавлял процентные деньги **на счёт.**



ФИЗИКА

Гармоническое колебание



Период колебаний - промежуток времени T , за который система совершает один полный цикл колебаний. При колебаниях движения тела периодически повторяются.

МАТЕМАТИКА

БЕСКОНЕЧНАЯ ДРОБЬ

$$\frac{1}{3} = 0,33333 \dots, \quad \frac{1}{6} = 0,16666 \dots,$$
$$\frac{5}{11} = 0,454545 \dots$$

ПЕРИОД - это повторяющаяся группа цифр в записи бесконечной дроби.

СПОРТ



Период - это отдельная, изолированная часть матча в хоккее и некоторых других командных играх.

МУЗЫКА



ПЕРИОД в музыке — наименьшая законченная композиционная структура, выражающая более или менее завершенную музыкальную мысль

ИСТОРИЯ

ЛЕНТА ВРЕМЕНИ



ИСТОРИЧЕСКИЙ ПЕРИОД - это этап рассматриваемого исторического процесса, отрезок времени, содержание которого обладает общими признаками, существенными для отделения его от другого этапа.

ЛИТЕРАТУРА



Смысловое чтение

Имение, в котором уже как 70 лет проживали Дубровские, изначально было куплено отцом Троекурова у Спицына за 2500 рублей. Известно, что отец Троекурова продал этот дом отцу Дубровского за 3200 рублей.

30 лет назад в имении случился пожар, при котором сгорели все документы, подтверждающие право собственности. Данный фактор послужил «лазейкой» в хитрых манипуляциях Троекурова.

Он потребовал вернуть имение и доход, который приносил дом за эти 30 лет. Известно, что ежегодно имение приносило 2000 рублей прибыли.

1. Какую сумму заработал отец Троекурова на перепродаже имения?
2. На сколько процентов продажная цена превысила покупную?
3. Какую сумму хотел получить Троекуров за пользование имением?

Продуктивные задания

Придумайте задачу по уравнению:

а) $3a + 2a = 75$;

б) $c + c + c = 46 + c$;

в) $m + 5m = 90$.

На прямой отмечены точки А, В и С. Длина отрезка АВ = 16 см, а отрезка ВС = 7 см. Чему равняется длина отрезка СА?

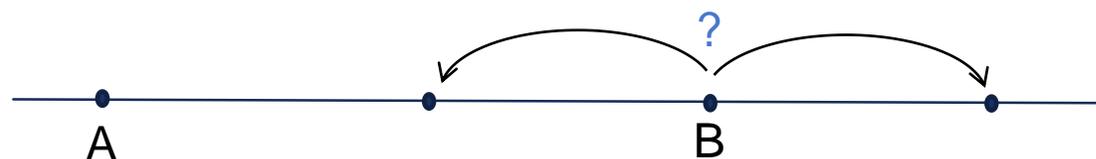
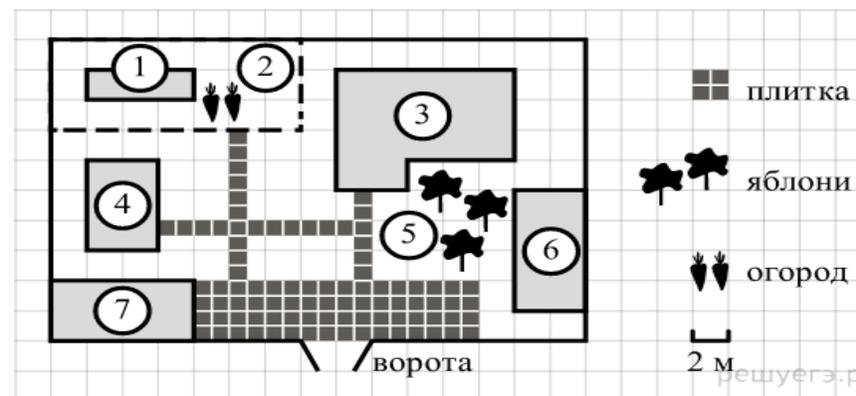


Диаграмма ежемесячных расходов семьи при доходе 60 000 р.

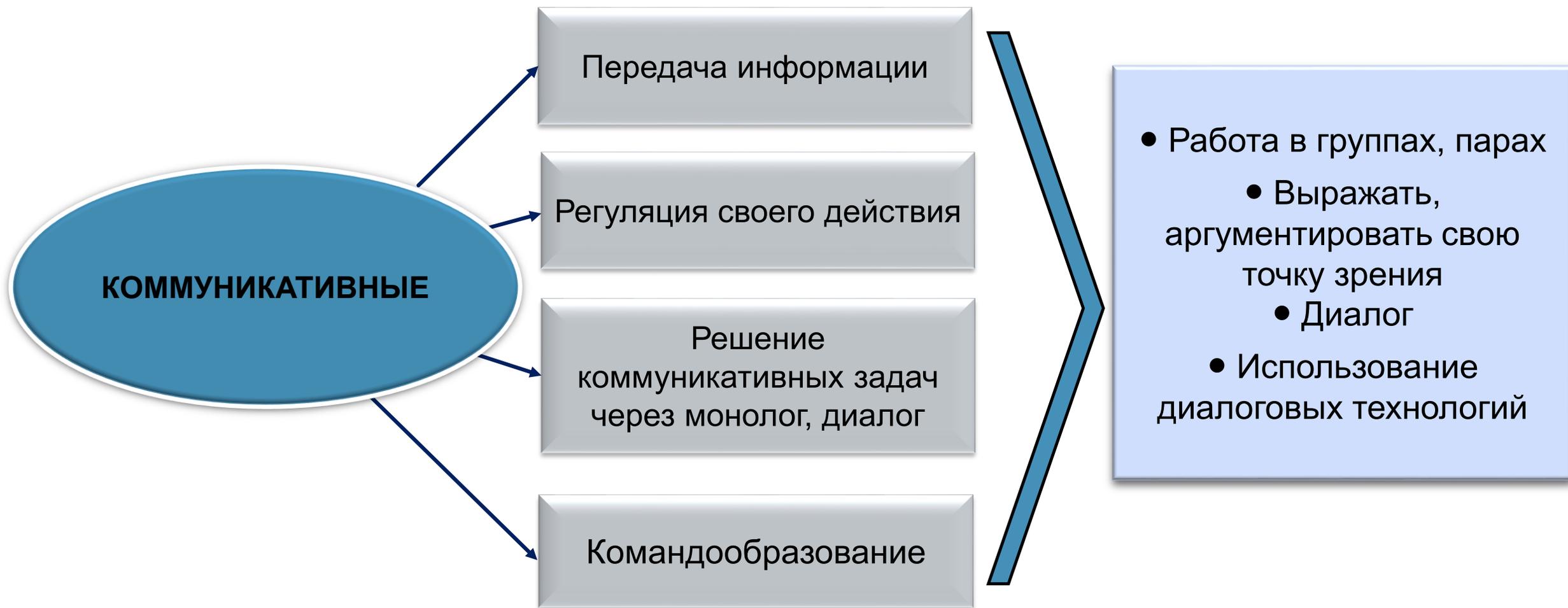


- 1) Питание семьи составляет % семейного бюджета.
- 2) Квартплата составляет % семейного бюджета
- 3) Покупки, хобби и другие расходы составляют р. семейного бюджета.
- 4) За квартиру семья платит р.
- 5) На хобби тратится примерно р.

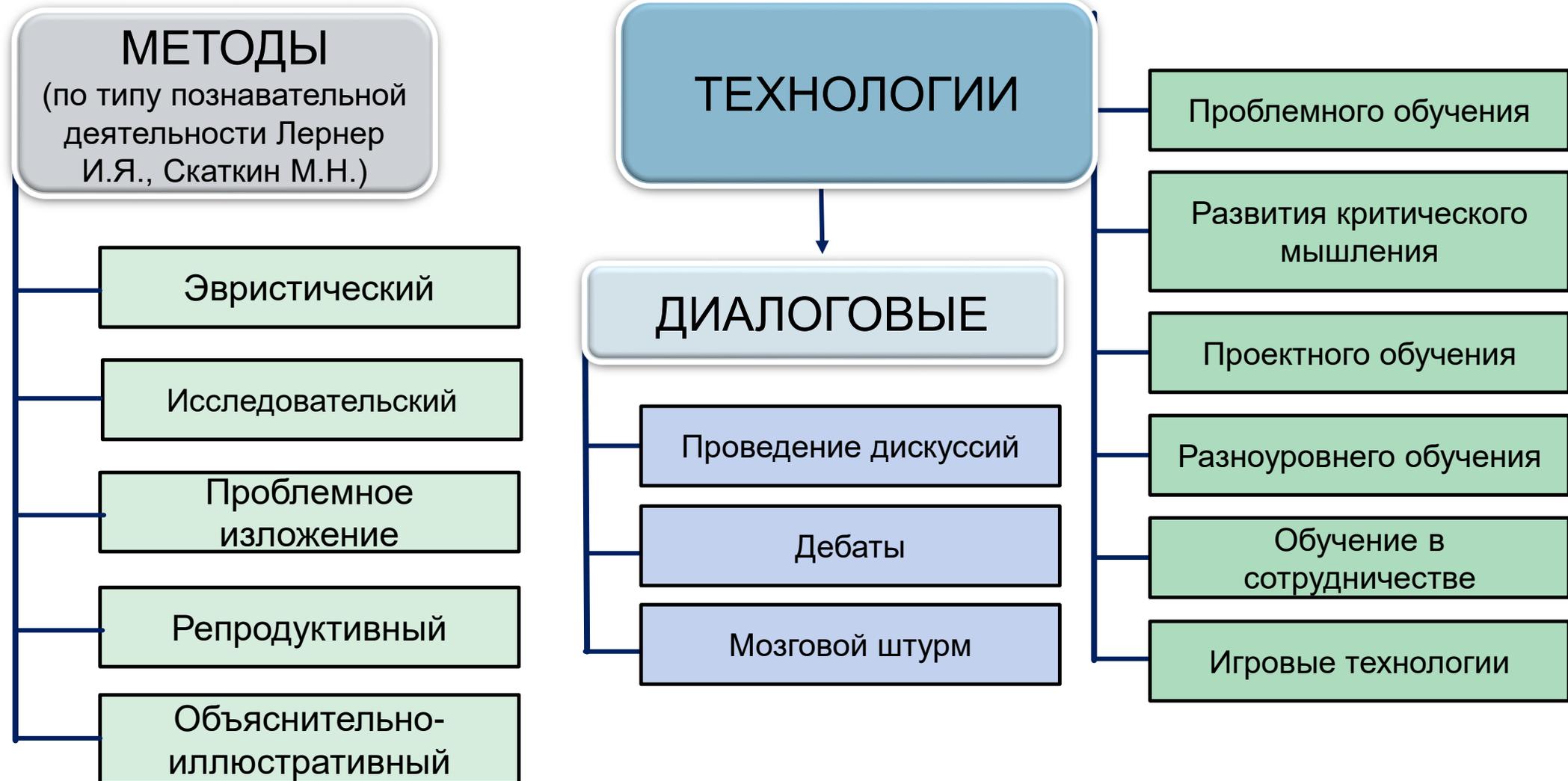
Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м.



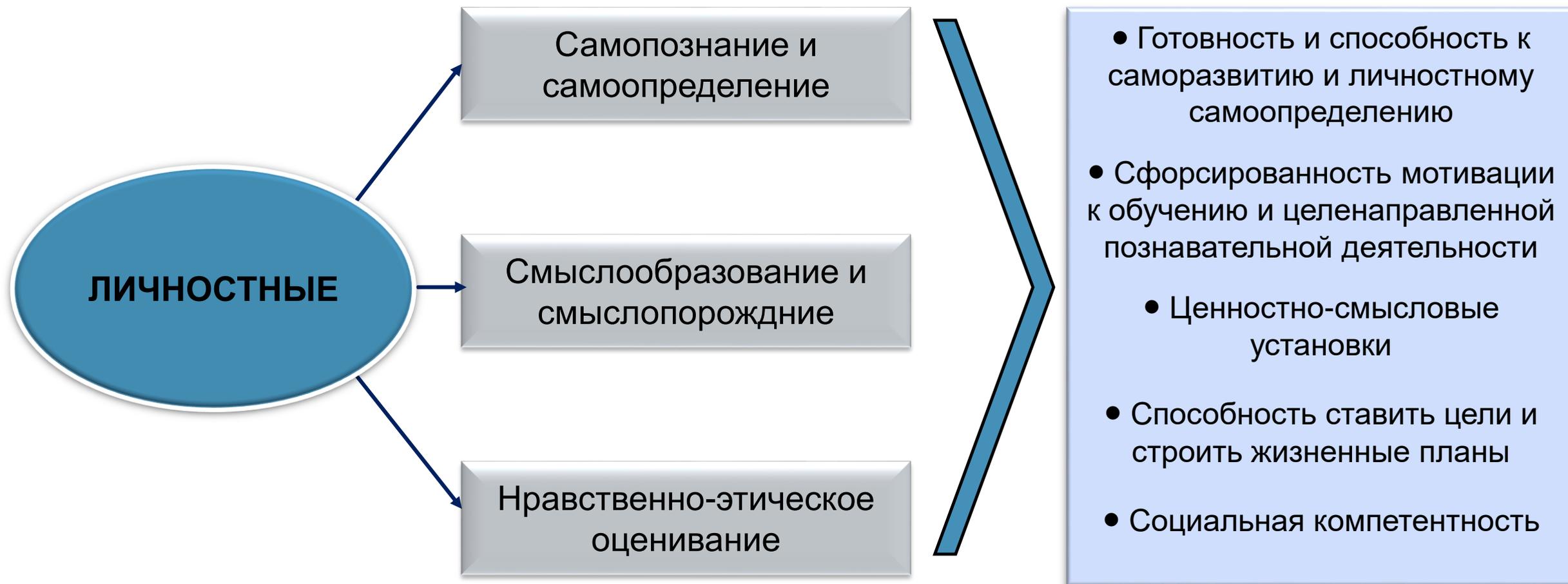
Формирование универсальных учебных действий



АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ



Формирование универсальных учебных действий



Результаты диагностического исследования сформированности УУД кадет 6-го курса на 2020 – 2021 учебный год.

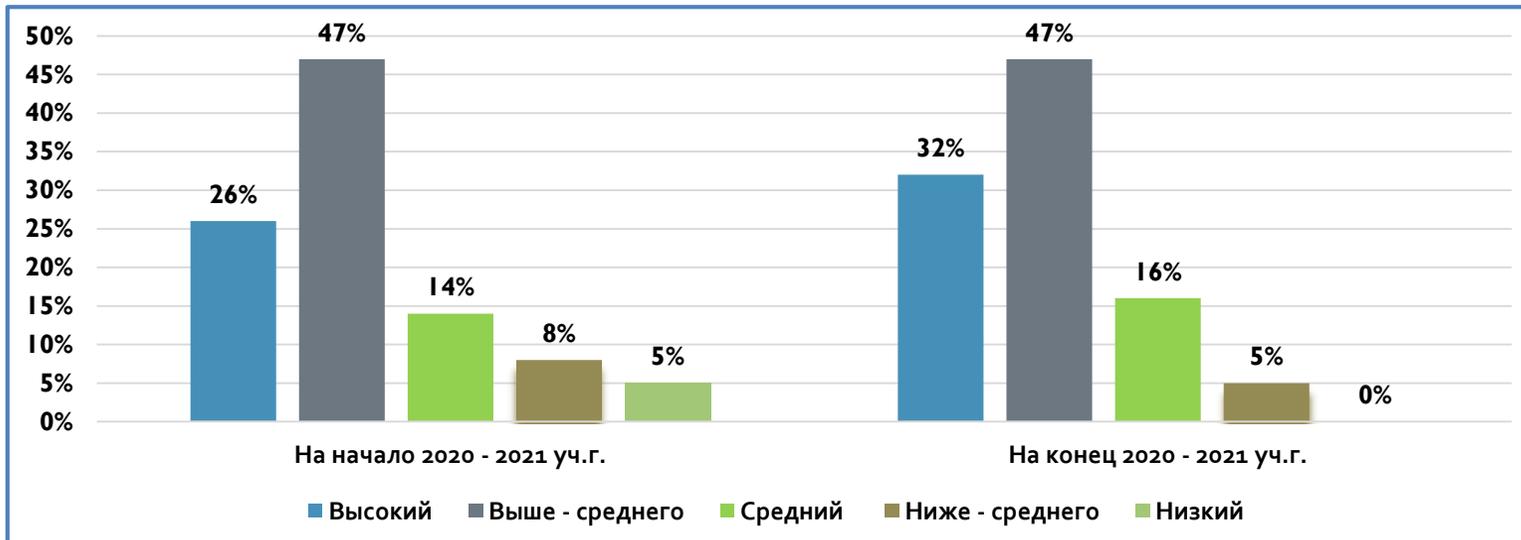


Диаграмма № 1. Мониторинг познавательных УУД у учащихся 6 курса за 2020 – 2021 уч.г.

Тест структуры интеллекта (TSI)
Р. Амтхауэра, Методика
Ясюковой Л. А. (1 – 3 ч.)

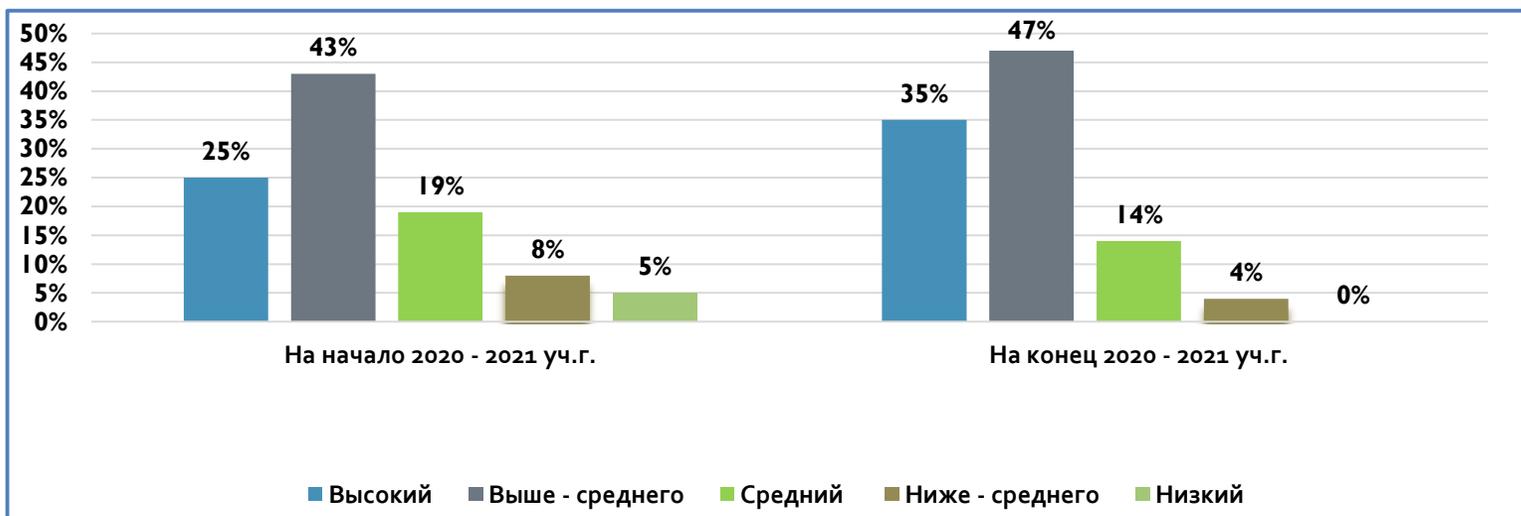


Диаграмма № 2. Мониторинг личностных УУД у учащихся 6 курса за 2020 – 2021 уч.г.

**Результаты
диагностического
исследования
сформированности УУД
кадет 6-го курса на 2020 –
2021 учебный год.**

Методика изучения отношения к учебным предметам по Г.Н. Казанцевой, Подростковый вариант многофакторной методики Р.Б. Кеттелла (Кеттелла)

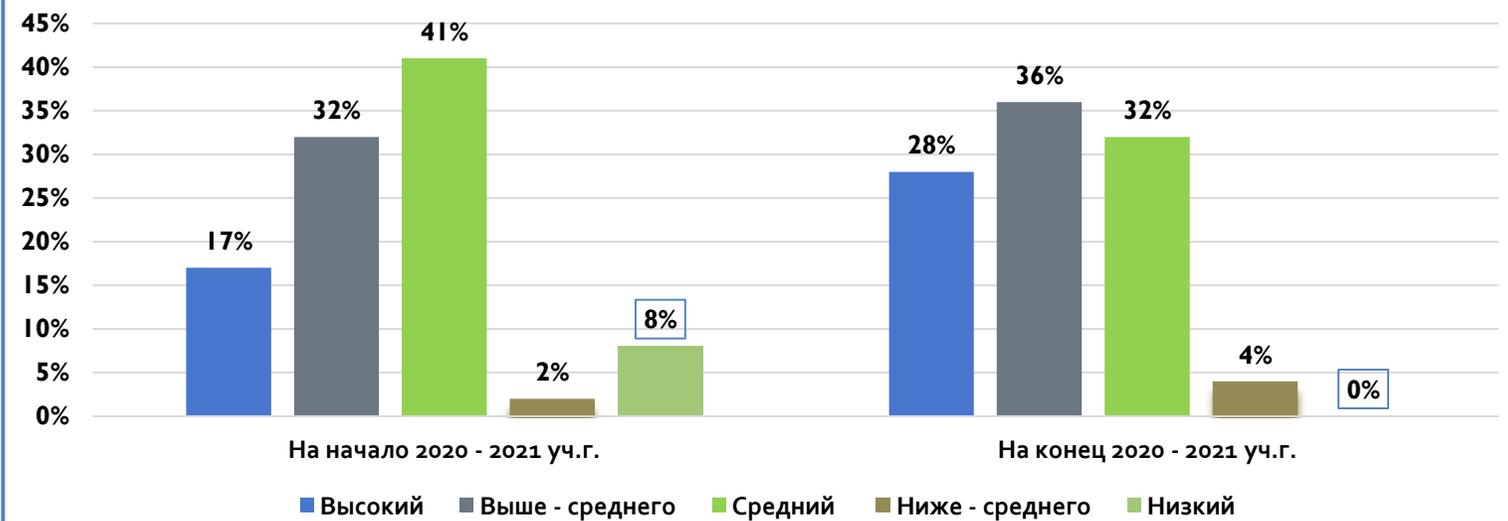


Диаграмма № 3. Мониторинг регулятивных УУД у учащихся 6 курса за 2020 – 2021 уч.г.

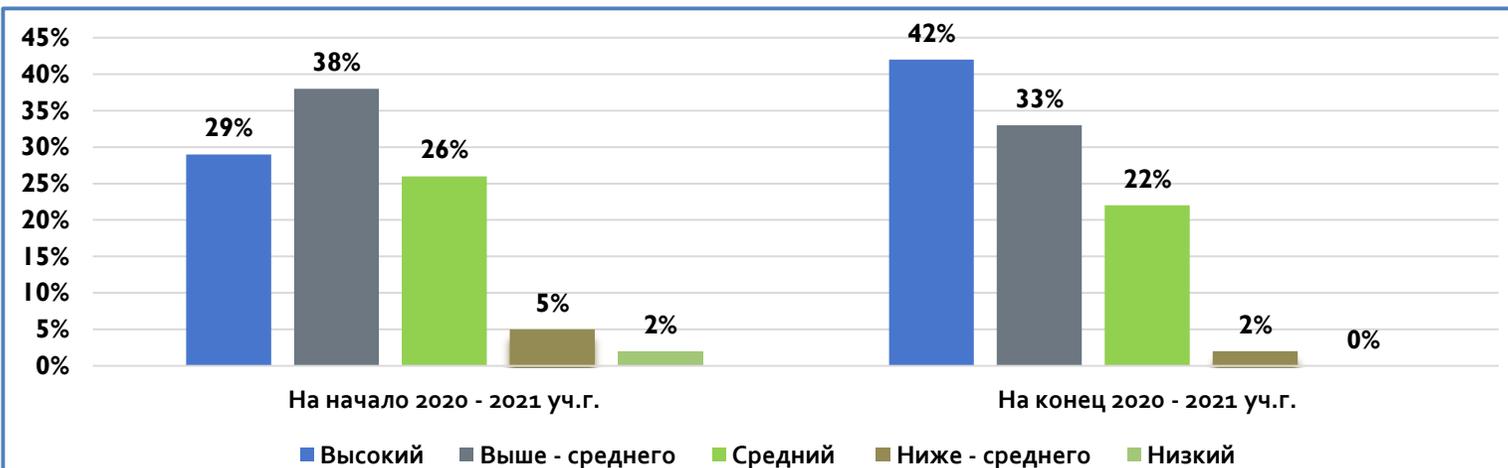
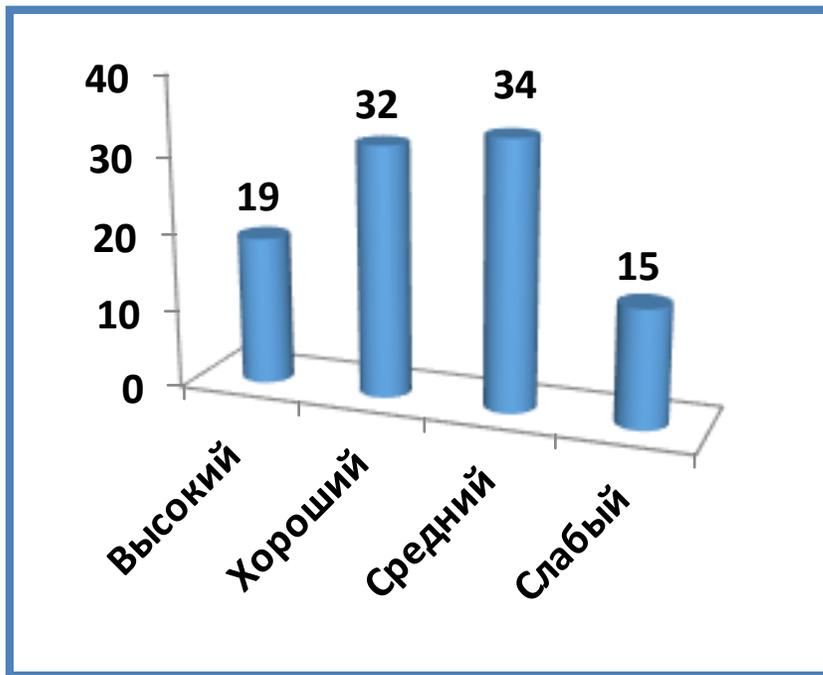


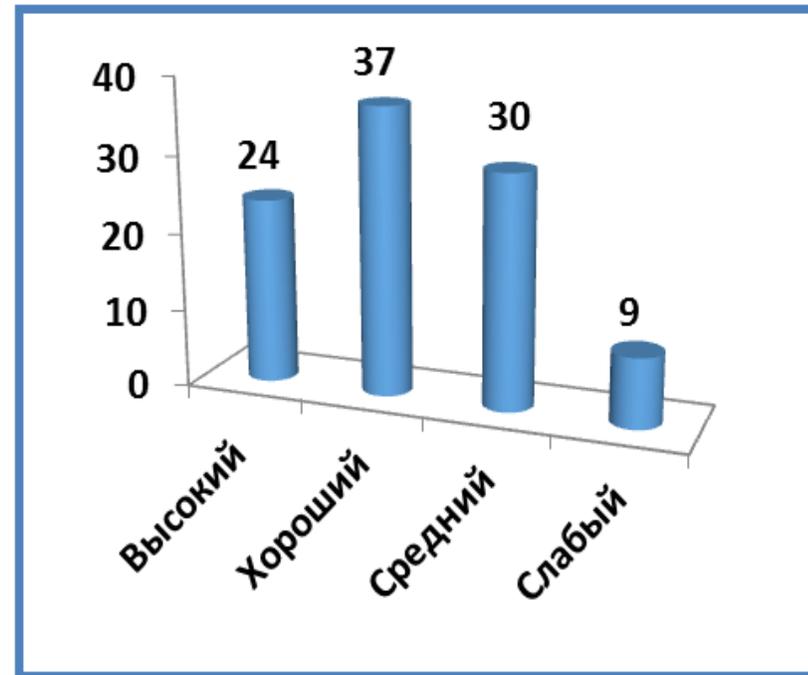
Диаграмма № 4. Мониторинг коммуникативных УУД у учащихся 6 курса за 2020 – 2021 уч.г.

**Результаты диагностического исследования сформированности
навыков самостоятельности мышления кадет 6-го курса
по методике: «Ясюковой Л. А. (1 - 3 части)»**

Уровень самостоятельности мышления, (%)



На начало 2020-2021 уч.



На конец 2020-2021 уч.

*Нельзя кого-либо изменить,
передавая готовый опыт.
Можно лишь создать атмосферу,
способствующую развитию человека.*

Карл Рэнсом Роджерс

