

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ



Ставрополь, 2023

**ГБУ ДПО «СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Методические рекомендации  
по формированию функциональной грамотности обучающихся**

(Подготовлены на основе результатов диагностики по оценке уровня сформированности функциональной грамотности целевой группы обучающихся общеобразовательных организаций Ставропольского края)

Ставрополь, 2023 год

## Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся

В 2023 году на основании письма Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования Министерства просвещения Российской Федерации от 01 февраля 2023 года № 03-157 «О работе по формированию функциональной грамотности обучающихся в 2023 году», на основе приказа министерства образования Ставропольского края № 228 от 13.02.2023 года «Об организации работы по оценке функциональной грамотности обучающихся в 2023 году» и в целях реализации Регионального плана мероприятий Ставропольского края по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся на 2022/23 учебный год, утвержденного приказом министерства образования Ставропольского края от 30 мая 2022 года № 929-пр был определен перечень образовательных организаций Ставропольского края, принявших участие в стартовой (до 22 февраля 2023 года) и итоговой (с 10 по 19 апреля 2023 года) диагностике функциональной грамотности.

Всего в исследовании приняли участие 12 общеобразовательных организаций края из городов Ставрополя, Невинномысска, Кисловодска, Светлограда, сел Константиновское (Петровский округ), Московское (Изобильненский округ), Ачикулак (Нефтекумский округ). Выполнение работ осуществлялось обучающимися 8 классов на платформе Российской электронной школы (РЭШ).

Информация об итогах диагностических работ по оценке функциональной грамотности обучающихся представлена федеральным оператором исследования Институтом стратегии развития образования Российской Академии образования (ИСРО РАО) как в процентном составляющем от максимального балла (Таблица 1), так и в разрезе образовательных организаций и видов грамотностей (Таблицы 2 -7).

Таблица 1.

### *Функциональная грамотность и её составляющие в проценте от максимального балла.*

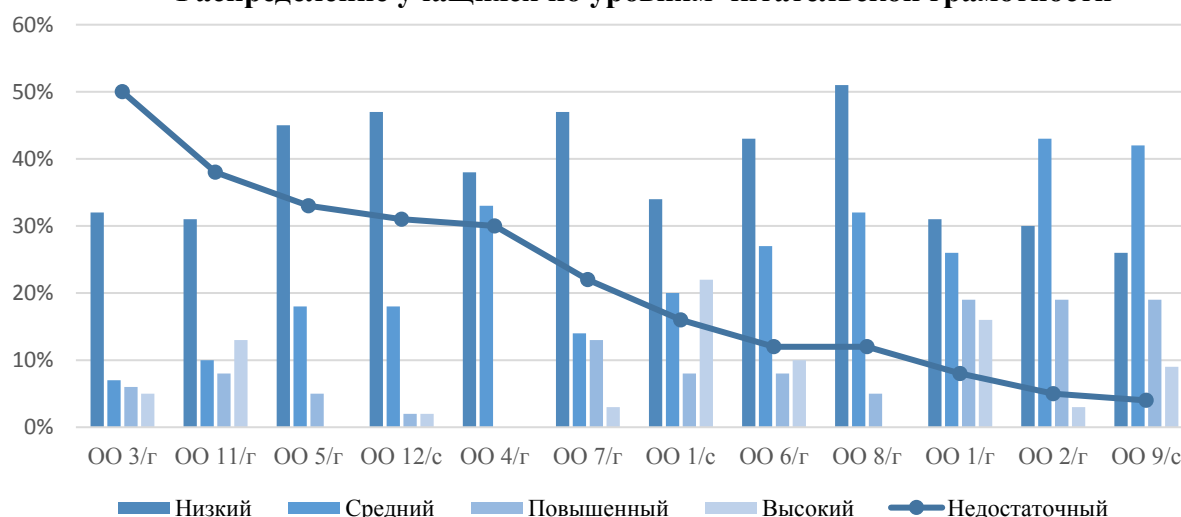
	ЧГ	МГ	ЕГ	ФинГ	ГК	КМ
<b>Недостаточный, доля</b>	25%	26%	20%	13%	16%	20%
<b>Низкий, доля</b>	38%	34%	27%	19%	37%	31%
<b>Средний, доля</b>	21%	22%	37%	24%	32%	41%
<b>Повышенный, доля</b>	9%	12%	10%	28%	12%	8%
<b>Высокий, доля</b>	7%	7%	6%	16%	3%	0%

ЧГ – читательская грамотность, МГ – математическая грамотность, ЕГ – естественно-научная грамотность, ФинГ – финансовая грамотность, ГК – глобальные компетенции, КМ – креативное мышление.

Таблица 2.

**Распределение учащихся по уровням читательской грамотности.**

Образовательная организация	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
ОО 1/г	8%	31%	26%	19%	16%
ОО 2/г	5%	30%	43%	19%	3%
ОО 3/г	50%	32%	7%	6%	5%
ОО 4/г	30%	38%	33%	0%	0%
ОО 5/г	33%	45%	18%	5%	0%
ОО 6/г	12%	43%	27%	8%	10%
ОО 7/г	22%	47%	14%	13%	3%
ОО 8/г	12%	51%	32%	5%	0%
ОО 9/с	4%	26%	42%	19%	9%
ОО 1/с	16%	34%	20%	8%	22%
ОО 11/г	38%	31%	10%	8%	13%
ОО 12/с	31%	47%	18%	2%	2%
<b>Регион</b>	<b>25%</b>	<b>38%</b>	<b>21%</b>	<b>9%</b>	<b>7%</b>
<b>Страна</b>	<b>16%</b>	<b>29%</b>	<b>23%</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>

**Распределение учащихся по уровням читательской грамотности**

№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
<i>Читательская грамотность. «Не факт»</i>				
1	Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах	1	30%	47%
2	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	1	52%	66%
3	Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста	2	64%	72%
4	Делать выводы на основе информации, представленной в одном фрагменте текста	1	56%	62%
5	Устанавливать взаимосвязи между элементами/частями текста или текстами	1	29%	44%

Таблица. Средний процент выполнения заданий по региону				
№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
6	Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста	1	41%	58%
7	Устанавливать взаимосвязи между элементами/частями текста или текстами	1	47%	53%
8	Понимать коммуникативное намерение автора, назначение текста	1	21%	35%
9	Находить и извлекать одну единицу информации	1	58%	67%
10	Делать выводы и обобщения на основе информации, представленной в одном фрагменте текста	1	23%	39%
11	Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов	1	15%	29%
12	Находить и извлекать одну единицу информации	1	50%	60%
13	Различать факт и мнение	1	27%	41%
14	Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний	2	33%	46%
15	Использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний	1	34%	47%
16	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	2	17%	27%
<i>Читательская грамотность. «Вот так история»</i>				
1	Находить и извлекать одну единицу информации	1	41%	53%
2	Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею текста)	2	22%	32%
3	Находить и извлекать одну единицу информации	1	64%	71%
4	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	1	49%	66%
5	Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов	1	24%	39%
6	Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов	1	54%	62%
7	Понимать значение слова или выражения на основе контекста	1	36%	45%
8	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	2	35%	46%
9	Устанавливать взаимосвязи между элементами/частями текста или текстами	1	41%	56%
10	Находить и извлекать одну единицу информации	1	50%	57%
11	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	1	24%	33%
12	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	1	44%	53%
13	Делать выводы на основе информации, представленной в одном фрагменте текста	1	50%	53%
14	Различать факт и мнение	1	14%	24%
15	Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний	2	34%	45%
16	Использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний	1	39%	44%

Анализ содержания заданий и результаты их выполнения позволили определить основные типичные затруднения обучающихся:

– *читательская грамотность*:

- выдвижение собственных предположений на основе размышления над текстом;
- установление различий между двумя текстами на одну тему, особенно в случае, если место расположения искомой информации неочевидно;
- выражение идеи в тексте, в котором представлено авторское осмысление общеизвестной темы;
- сравнение ситуации текста с реальной ситуацией из жизни;
- оценка элементов формы текста в соответствии с коммуникативной задачей автора;
- опровержение высказывания, противоречащего информации текста, когда необходимо сделать обобщение, выходящее за рамки данной в тексте информации.

Таблица 3.

**Распределение учащихся по уровням математической грамотности.**

Образовательная организация	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
ОО 1/г	4%	27%	39%	16%	14%
ОО 2/г	8%	19%	43%	24%	5%
ОО 3/г	60%	29%	4%	2%	4%
ОО 4/г	33%	45%	18%	3%	3%
ОО 5/г	30%	50%	15%	4%	1%
ОО 6/г	2%	38%	28%	22%	10%
ОО 7/г	29%	41%	17%	7%	7%
ОО 8/г	27%	35%	33%	5%	0%
ОО 9/с	2%	25%	49%	23%	2%
ОО 1/с	6%	8%	26%	34%	26%
ОО 11/г	29%	31%	14%	13%	13%
ОО 12/с	24%	53%	16%	7%	0%
<b>Регион</b>	<b>26%</b>	<b>34%</b>	<b>22%</b>	<b>12%</b>	<b>7%</b>
<b>Страна</b>	<b>18%</b>	<b>30%</b>	<b>23%</b>	<b>16%</b>	<b>13%</b>

**Распределение учащихся по уровням математической грамотности**

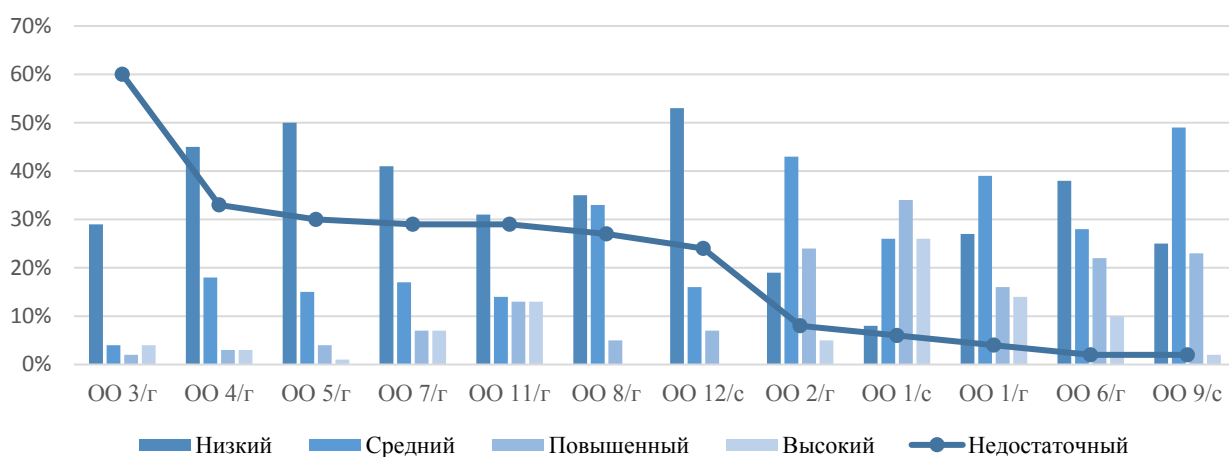


Таблица. Средний процент выполнения заданий по региону				
№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
<i>Математическая грамотность. «Письмо Деду Морозу»</i>				
1	Использовать масштаб, вычислять процентные отношения, переводить единицы измерения	2	12%	19%
2	Вычислять проценты	2	54%	58%
3	Выполнять приближенные вычисления, оценку и сравнение чисел	1	90%	92%
4	Находить медиану набора числовых данных по диаграмме	2	17%	25%
<i>Математическая грамотность. «Скворечник»</i>				
1	Читать чертежи, создавать на их основе необходимые мысленные образы, выполнять действия, преобразования, сравнение величин	2	30%	40%
2	Читать чертежи, сопоставлять различные изображения, распознавать и анализировать форму геометрических фигур, длины отдельных элементов, частей фигуры	2	32%	38%
3	Мысленно строить пространственную фигуру из плоских элементов, оценивать размеры пространственной фигуры	2	36%	42%
4	Преобразовывать величины (время), выполнять действия с величинами (вычислять даты событий)	1	48%	54%
<i>Математическая грамотность. «Крупногабаритный товар»</i>				
1	Определять линейные размеры реальных предметов по заданному вербальному правилу, использовать представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда (длина, ширина, высота)	1	52%	62%
2	Читать и интерпретировать данные, представленные в тексте и рисунках, заполнять таблицу	2	81%	86%
3	Переводить одни единицы измерения длины в другие (метры в сантиметры или наоборот), вычислять сумму величин, сравнивать величины (длины, массы)	2	45%	54%
4	Вычислять по формуле, переводить одни единицы измерения длины в другие, вычислять количество дней в заданном временном интервале	2	23%	37%
<i>Математическая грамотность. «Продажи на маркетплейсе»</i>				
1	Вычислять по формуле, выражать проценты десятичной дробью, округлять по правилу до заданного разряда	1	40%	49%
2	Вычислять по формуле, распознавать и интерпретировать зависимости	2	38%	50%
3	Вычислять процент от числа, вычислять по формуле, используя данные, представленные в виде таблицы	2	16%	28%
4	Выявлять зависимости между величинами в формуле, находить неизвестную величину	2	30%	38%

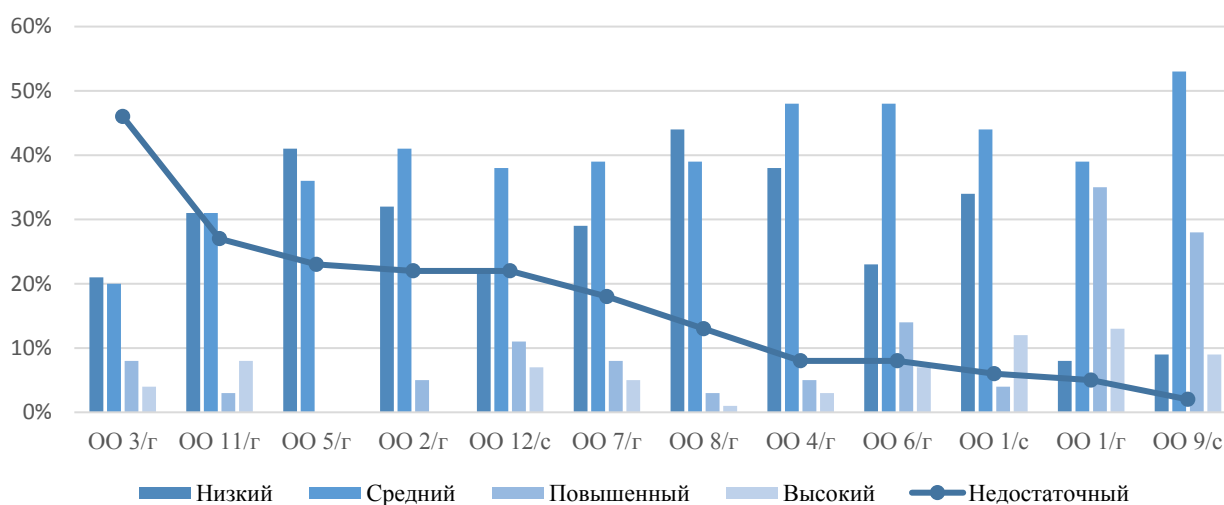
Анализ содержания заданий и результаты их выполнения позволили определить основные типичные затруднения обучающихся в области *математической грамотности*:

- при действиях с обыкновенными дробями;
- в процессе перевода из одной системы единиц в другую;
- при работе с формулами (преобразования, нахождение величин по формулам);
- при определении «характера» зависимости (линейная, квадратичная, обратная и др.);
- при интерпретации результатов;
- при решении задач «на проценты»;
- при демонстрации геометрических представлений – и на плоскости, и в пространстве;
- при составлении математических моделей реальных ситуаций.

Таблица 4.

**Распределение учащихся по уровням естественно-научной грамотности.**

Образовательная организация	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
ОО 1/г	5%	8%	39%	35%	13%
ОО 2/г	22%	32%	41%	5%	0%
ОО 3/г	46%	21%	20%	8%	4%
ОО 4/г	8%	38%	48%	5%	3%
ОО 5/г	23%	41%	36%	0%	0%
ОО 6/г	8%	23%	48%	14%	7%
ОО 7/г	18%	29%	39%	8%	5%
ОО 8/г	13%	44%	39%	3%	1%
ОО 9/с	2%	9%	53%	28%	9%
ОО 1/с	6%	34%	44%	4%	12%
ОО 11/г	27%	31%	31%	3%	8%
ОО 12/с	22%	22%	38%	11%	7%
<b>Регион</b>	<b>20%</b>	<b>27%</b>	<b>37%</b>	<b>10%</b>	<b>6%</b>
<b>Страна</b>	<b>15%</b>	<b>22%</b>	<b>36%</b>	<b>14%</b>	<b>13%</b>

**Распределение учащихся по уровням естественно-научной грамотности**

№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
<i>Естественно-научная грамотность. «Исследуем Марс»</i>				
1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	2	31%	35%
2	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	38%	54%
3	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	58%	68%
4	Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки	1	56%	61%
5	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	62%	65%



Таблица. Средний процент выполнения заданий по региону				
№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
<i>Естественно-научная грамотность. «Садимся на Марс»</i>				
1	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	2	25%	31%
2	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	58%	68%
3	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	56%	64%
4	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	1	53%	57%
5	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	23%	37%
<i>Естественно-научная грамотность. «Мусорный остров – 1»</i>				
1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	1	35%	44%
2	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	1	27%	35%
3	Описывать или оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений	2	32%	34%
4	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	2	65%	71%
<i>Естественно-научная грамотность. «Мусорный остров – 2»</i>				
1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	1	9%	22%
2	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	2	58%	62%
3	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	2	28%	40%
4	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	1	41%	52%

При анализе затруднений в области естественнонаучной грамотности выявлено, что в наибольшей степени они проявляются в процессе:

- применения имеющихся знаний для научного объяснения явления;
- объяснения принципов действия технического устройства или технологии;
- оценивания с научной точки зрения аргументов и доказательств;
- интерпретирования полученных результатов с учетом поставленной проблемы.

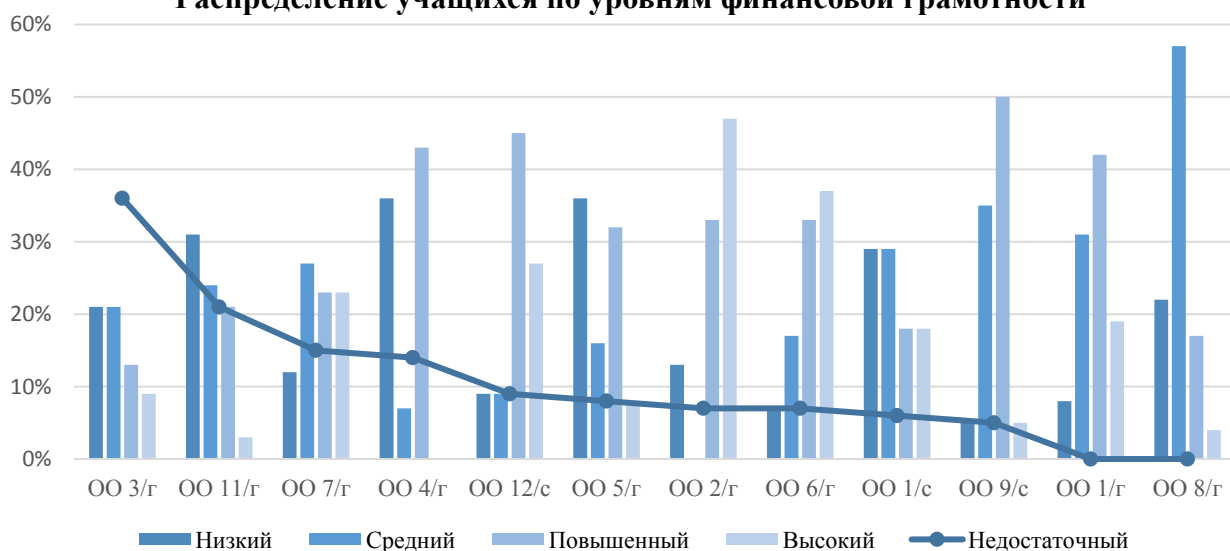
Таблица 5.

### ***Распределение учащихся по уровням финансовой грамотности.***

Образовательная организация	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
ОО 1/г	0%	8%	31%	42%	19%
ОО 2/г	7%	13%	0%	33%	47%
ОО 3/г	36%	21%	21%	13%	9%
ОО 4/г	14%	36%	7%	43%	0%
ОО 5/г	8%	36%	16%	32%	8%
ОО 6/г	7%	7%	17%	33%	37%
ОО 7/г	15%	12%	27%	23%	23%

ОО 8/г	0%	22%	57%	17%	4%
ОО 9/с	5%	5%	35%	50%	5%
ОО 1/с	6%	29%	29%	18%	18%
ОО 11/г	21%	31%	24%	21%	3%
ОО 12/с	9%	9%	9%	45%	27%
<b>Регион</b>	<b>13%</b>	<b>19%</b>	<b>24%</b>	<b>28%</b>	<b>16%</b>
<b>Страна</b>	<b>10%</b>	<b>17%</b>	<b>22%</b>	<b>27%</b>	<b>23%</b>

**Распределение учащихся по уровням финансовой грамотности**



№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
<i>Финансовая грамотность. «Банковские карты»</i>				
1	Оценить верность суждений о кредитных и дебетовых картах	2	68%	73%
2	Определить преимущества кредитной карты и карты рассрочки	1	46%	52%
3	Определить причину финансовых проблем пользователей карты рассрочки	1	69%	77%
4	Определить ситуации, в которых рационально пользоваться картой рассрочки	2	40%	45%
5	Выбрать, какие карты целесообразно оформить героине	2	46%	50%
<i>Финансовая грамотность. «Как выбрать вклад»</i>				
1	Оценить верность суждений о банковских вкладах	2	68%	73%
2	Определить негативные финансовые последствия, связанные с досрочным закрытием вклада	1	77%	73%
3	Выбрать банковский вклад, который целесообразно открыть в конкретных ситуациях	2	40%	46%
4	Определить различия между банковским вкладом и сберегательным счётом	1	67%	67%
5	Определить, какие вклады целесообразно открыть семье	2	43%	46%
<i>Финансовая грамотность. «Автомобиль в кредит»</i>				
1	Определить, какие вклады целесообразно открыть семье	1	83%	84%
2	Выбрать преимущество автокредита перед потребительским кредитом	1	48%	59%
3	Выбрать финансовые недостатки автокредита	2	57%	58%
4	Рассчитать сумму переплаты банку по кредиту	2	23%	32%
5	Выбрать и обосновать решение по покупке автомобиля в кредит	2	42%	48%

Таблица. Средний процент выполнения заданий по региону				
№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
<i>Финансовая грамотность. «Страхуем машину»</i>				
1	Определить, какая финансовая проблема беспокоит отца семейства	1	53%	59%
2	Определить, в каком случае будет действовать полис ОСАГО, а в каких – полис КАСКО	2	75%	79%
3	Определить, какие факторы нужно обязательно учитывать при выборе страховой компании, а какими можно пренебречь	2	56%	60%
4	Пояснить, почему нужно с осторожностью относиться страховым компаниям, предлагающим полис по очень низкой цене	1	80%	71%
5	Определить, кого выгоднее вписать в страховой полис вторым водителем и подтвердить ответ расчётами	2	42%	47%

*В области финансовая грамотность обучающиеся продемонстрировали:*

- трудности в умении анализировать и делать соответствующие выводы по тексту задания;
- недостаточность знаний для решения контекстных задач;
- затруднения в работе с графической информацией;
- сравнение ситуации текста с реальной ситуацией из жизни.

Таблица 6.

***Распределение учащихся по уровням глобальных компетенций.***

Образовательная организация	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
ОО 1/г	0%	30%	44%	26%	0%
ОО 2/г	0%	12%	35%	53%	0%
ОО 3/г	47%	33%	11%	7%	2%
ОО 4/г	0%	71%	14%	7%	7%
ОО 5/г	21%	46%	32%	0%	0%
ОО 6/г	0%	25%	59%	9%	6%
ОО 7/г	12%	23%	50%	12%	4%
ОО 8/г	7%	45%	38%	10%	0%
ОО 9/с	11%	30%	44%	4%	11%
ОО 1/с	12%	53%	18%	12%	6%
ОО 11/г	19%	46%	15%	15%	4%
ОО 12/с	18%	45%	27%	9%	0%
<b><i>Регион</i></b>	<b><i>16%</i></b>	<b><i>37%</i></b>	<b><i>32%</i></b>	<b><i>12%</i></b>	<b><i>3%</i></b>
<b><i>Страна</i></b>	<b><i>11%</i></b>	<b><i>29%</i></b>	<b><i>34%</i></b>	<b><i>16%</i></b>	<b><i>9%</i></b>

### Долевое распределение обучающихся по уровням владения глобальными компетенциями



№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
<i>Глобальные компетенции. «Что мы спасаем, сажая леса»</i>				
1	Сравнивать информацию из разных источников	2	56%	56%
2	Выявлять релевантные мнения по проблеме	2	34%	40%
3	Выстраивать последовательность действий на основе источника информации	2	23%	33%
4	Объяснять ситуацию: выбирать релевантные примеры для объяснения ситуации	2	62%	66%
5	Формулировать аргументы	2	49%	57%
<i>Глобальные компетенции. «Школьная проблема»</i>				
1	Анализировать различные мнения, выбирая из предложенных	2	41%	54%
2	Оценивать соответствие предложенной информации источникам	2	56%	64%
3	Формулировать аргументы по предложенной теме	2	50%	53%
<i>Глобальные компетенции. «Настоящие лёгкие нашей планеты»</i>				
1	Сравнивать информацию из разных источников	2	57%	68%
2	Выявлять релевантные мнения по проблеме	2	14%	24%
3	Выстраивать последовательность действий на основе источника информации	2	25%	34%
4	Объяснять ситуацию: выбирать релевантные примеры для объяснения ситуации	2	48%	58%
5	Формулировать аргументы	2	45%	50%
<i>Глобальные компетенции. «Подсказать не значит помочь»</i>				
1	Анализировать различные мнения, выбирая из предложенных	2	15%	26%
2	Оценивать соответствие предложенной информации источникам	2	39%	49%
3	Формулировать аргументы по предложенной теме	2	45%	49%

Анализ результатов в области глобальных компетенции показал, что обучающиеся затрудняются:

- Анализировать различные мнения, выбирая из предложенных;
- Сравнивать информацию из разных источников;

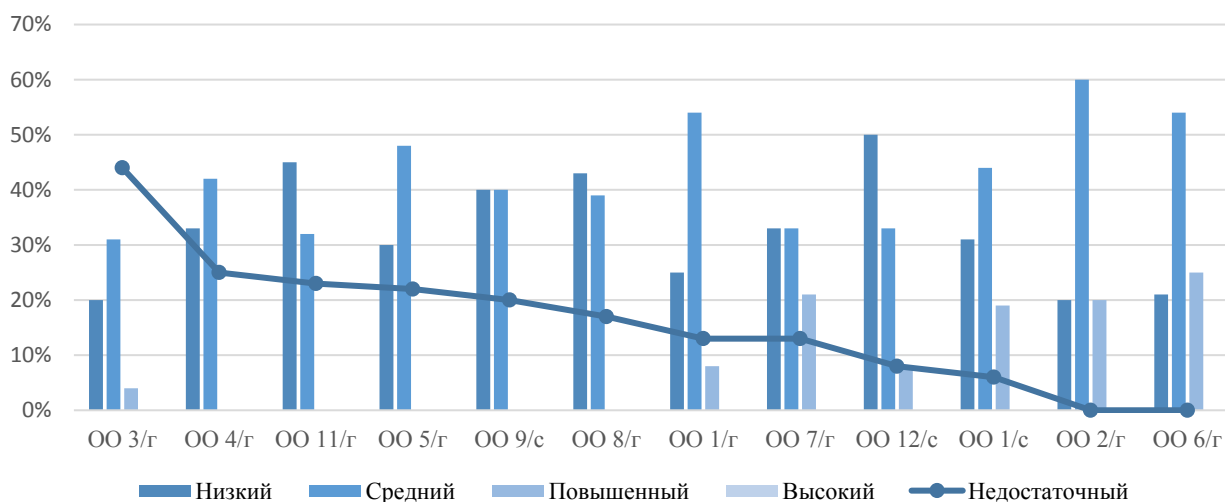
- Выстраивать последовательность действий на основе источника информации;
- Выявлять релевантные мнения по проблеме;
- Формулировать аргументы;
- Оценивать соответствие предложенной информации источникам.

Таблица 7.

**Распределение учащихся по уровням креативного мышления.**

Названия строк	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
ОО 1/г	13%	25%	54%	8%	0%
ОО 2/г	0%	20%	60%	20%	0%
ОО 3/г	44%	20%	31%	4%	0%
ОО 4/г	25%	33%	42%	0%	0%
ОО 5/г	22%	30%	48%	0%	0%
ОО 6/г	0%	21%	54%	25%	0%
ОО 7/г	13%	33%	33%	21%	0%
ОО 8/г	17%	43%	39%	0%	0%
ОО 9/с	20%	40%	40%	0%	0%
ОО 1/с	6%	31%	44%	19%	0%
ОО 11/г	23%	45%	32%	0%	0%
ОО 12/с	8%	50%	33%	8%	0%
<b>Регион</b>	<b>20%</b>	<b>31%</b>	<b>41%</b>	<b>8%</b>	<b>0%</b>
<b>Страна</b>	<b>14%</b>	<b>26%</b>	<b>41%</b>	<b>15%</b>	<b>3%</b>

**Долевое распределение обучающихся по уровням владения креативным мышлением**



№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
<i>Креативное мышление. «Экспедиция на Марс»</i>				
1	Приводить оригинальный аргумент в защиту полёта на Марс	2	45%	50%
2	Выдвигать два разных названия для космического корабля	1	54%	60%

Таблица. Средний процент выполнения заданий по региону				
№ задания	Что оценивается в задании (объект оценки)	Балл за задание	Процент выполнения (СК)	Процент выполнения (РФ)
3	Выдвигать идею оригинального эскиза рисунка для обложки рекламного буклета	2	28%	35%
4	Выбирать наиболее и наименее креативные идеи	1	44%	49%
5	Выбирать наиболее креативные и проработанные идеи	1	75%	74%
<i>Креативное мышление. «Социальная инициатива»</i>				
1	Выдвигать две разных идеи социальных инициатив	1	63%	69%
2	Приводить оригинальную идею для реализации инициативы «этичное потребление»	2	33%	42%
3	Выдвигать идею привлекательного и оригинального стимула для участия в акции «Посади своё дерево»	2	42%	44%
4	Выдвигать две разные идеи использованию современных инструментов поиска потерявшегося животного	1	79%	71%
5	Отбирать и дорабатывать идею по модернизации и развитию дорожной инфраструктуры, внося в неё креативные технические усовершенствования	2	40%	45%
6	Выдвигать идею оригинального эскиза рисунка для обложки рекламного буклета	2	16%	28%
7	Выбирать плакат, выражающий наиболее отличающуюся идею	1	36%	45%
8	Предлагать оригинальное название плаката	2	29%	36%
9	Выбирать наиболее креативное предложение по доработке текста листовки	1	35%	40%
10	Выбирать наиболее креативную иллюстрацию к совету	1	43%	57%

*В области креативного мышления у обучающихся определены трудности:*

- Выдвигать идею оригинального эскиза рисунка для обложки рекламного буклета;
- Выбирать наиболее и наименее креативные идеи;
- Выбирать наиболее креативные и проработанные идеи;
- Выбирать наиболее отличающуюся идею;
- Выдвигать две разные идеи по компенсации пониженной нагрузки на мышцы;
- Выдвигать две разных идеи социальных инициатив.

На основе вышеизложенного общими методическими принципами к формированию функциональной грамотности обучающихся являются:

- вовлечение обучающихся в активный познавательный процесс за счёт обеспечения личностной и общественной значимости учебного материала;
- осознание применимости приобретаемых знаний, их практической направленности;
- обогащение социального опыта обучающихся при одновременном учёте их возрастных особенностей и ориентации на выработки жизненных стратегий;
- проблемность в изложении учебного материала и работе с ним с опорой на реальные ситуации, возможность формирования собственных оценок и точки зрения;
- развитие коммуникативных навыков и умения их решать совместными усилиями, выполняя разные социальные роли;

- организация работы в сотрудничестве при решении разнообразных задач.

Комплексная подача материала, ориентированная на формирование широкого спектра компетенций и вызванная необходимостью погружения в реальную ситуацию, достигается за счёт включения в урок элементов знаний из области других учебных предметов, что позволяет рассмотреть изучаемые объекты, явления или процессы в различных аспектах.

На уроке необходимо сочетать индивидуальную, групповую и коллективную формы работы, обязательно отводить время для представления и обсуждения результатов работы.

Задания по формированию функциональной грамотности обучающихся, как правило, отличаются пролонгированным действием – обучающиеся могут продолжить работу на следующем или на нескольких последующих уроках.

*Для формирования читательского умения находить и извлекать информацию из текста рекомендуется предлагать задания, в которых:*

- между текстом вопроса и ответом нет однозначного лексического соответствия (то есть ответ нельзя найти по ключевым словам вопроса, необходимы синонимические замены, а для этого и вопрос, и ответ необходимо понимать);
- фрагмент текста, содержащий ответ на вопрос, необходимо вычлени из контекста, содержащего избыточную информацию, часть которой может противоречить искомой;
- требуется формирование умения работать с графической информацией: извлекать информацию, ориентируясь на слова (подписи под рисунками, названия столбиков диаграммы, название таблиц, схем); понимать язык графика, схемы, диаграммы.

Для формирования читательского умения интегрировать и интерпретировать сообщения текста рекомендуется предлагать задания, в которых требуется:

- объединять информацию вербальную и графическую;
- устанавливать причинно-следственные связи между единицами информации текста, делать умозаключения на основе текста;
- отличать главное от второстепенного;
- отвечать на вопросы, имеющие несколько правильных ответов;
- находить сходство в противоположных точках зрения, различать общепринятую и оригинальную, авторскую трактовку события.

Для формирования читательского умения осмысливать и оценивать сообщения текста рекомендуется предлагать задания, в которых требуется:

- размышлять об информации, сообщенной в тексте; высказывать согласие или несогласие с авторской позицией, мотивировать его, основываясь на своем личном опыте или на знаниях, не содержащихся в тексте;
- сравнивать прочитанное с тем, что читали раньше, и со своим жизненным опытом;
- прогнозировать события, которые произойдут дальше в тексте;

- описывать основные характеристики прочитанного текста (структуру текста, его стиль и др.).

*Для ликвидации возникших сложностей у обучающихся и повышения результатов качества выполнения работ по математической грамотности можно рекомендовать педагогам следующие мероприятия:*

- проводить как групповую, так и индивидуальную работу по разбору заданий, вызвавших наибольшие затруднения;

- рассматривать на уроках стандартные жизненные ситуации, для объяснения которых можно использовать программный и дополнительный материалы;

- уделять на уроках время для объяснения принципа работы различных устройств, опираясь на научные знания;

- предлагать обучающимся на уроке оценить с научной точки зрения корректность утверждений, содержащихся в различных источниках информации;

- активизировать работу с текстами математического содержания, их детальное и внимательное прочтение с последующим поиском в них ответов на поставленные вопросы;

- включать в урок практико-ориентированные задания, устанавливающие межпредметные и метапредметные связи в процессе обучения, что поможет обучающимся лучше понять логику заданий на оценку функциональной грамотности обучающихся и подходы к решению заданий, представленных в нестандартной форме, отличной от формы, типичной для российских учебников;

- использовать задания, развивающие пространственное воображение обучающихся, задания на математические рассуждения, в которых потребуется размышлять над аргументами, обоснованиями и выводами, над различными способами представления ситуации на языке математики, над рациональностью применяемого математического аппарата, над возможностями оценки и интерпретации полученных результатов с учетом особенностей предлагаемой ситуации;

- отрабатывать на занятиях ситуации, требующие принятия решений с учетом предлагаемых условий или дополнительной информации;

- продолжить работу с учениками в направлении овладения следующими метапредметными умениями: сопоставлять информацию, одновременно представленную в различных формах: текстовой, графической, табличной и т.п.; использовать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, в том числе подключая свой практический, личный жизненный опыт; отбирать необходимую для решения информацию, отсекая избыточную, бесполезную для решения данной проблемы; владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного результата в рамках конкретной ситуации; определять самостоятельно точность данных, требуемых для решения задачи.

*Учитывая результаты обучающихся по естественнонаучной грамотности и требования, предъявляемые к современному качеству*



*образования, является необходимым в существующую практику преподавания учебных предметов естественнонаучного цикла внести ряд изменений, а именно:*

- переориентировать практики целеполагания, организации образовательной деятельности обучающихся, контроля её результатов на уроках с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС).

- актуализировать в соответствии с требованиями ФГОС реализацию системно-деятельностного подхода, что учтено как в определении технологий овладения методологическими и теоретическими знаниями, способов приобретения обучающимися опыта познавательной деятельности, так и в формулировании требований к результатам освоения учебного содержания.

- формулировать цель урока посредством определения планируемых результатов освоения обучающимися федеральных образовательных программ на отдельном промежутке учебного времени с учётом потенциала выбранной темы;

- целенаправленно развивать мотивацию посредством актуализации и демонстрации значимости изучаемого содержания и опыта осваиваемых учебных действий в перспективе жизни и деятельности человека;

- стимулировать учебную активность обучающихся на всех этапах урока на основе использования различных методов обучения (частично-поискового, проблемного, исследовательского) и приёмов современных образовательных технологий (дискуссия, дебаты, мозговой штурм, «до-после», «мысли во времени» и т.д.);

- контролировать результаты учебной деятельности с учётом специфики конкретных элементов формируемых компетенций.

*Для ликвидации возникших сложностей у обучающихся и повышения результатов качества выполнения работ в части повышения уровня сформированности глобальных компетенций можно рекомендовать педагогам следующие мероприятия:*

- в образовательном процессе могут быть использованы комплексные задания Банка с целью диагностики, формирования и оценки «глобальных компетенций». Методические приемы при работе с заданиями в каждом случае будут различаться. Использование заданий для диагностики сформированности глобальных компетенций направлено на выявление знаниевых дефицитов или дефицитов, связанных с когнитивными умениями;

- задания для формирования «глобальных компетенций» используются как мотивирующие при изучении темы, ее закреплении, как домашнее задание;

- задания по глобальным компетенциям направлены на развитие критического и аналитического мышления, что создает возможность использовать их на разных учебных предметах для формирования когнитивных умений/процессов;

По результатам выполнения заданий на формирование глобальных компетенций, ученики должны уметь:

- выявлять и анализировать различные мнения, подходы, точки зрения, мировоззрения и пр.;
- объяснять сложные ситуации и проблемы;
- формулировать аргументы;
- оценивать информацию;
- оценивать действия и последствия (результаты).

Таким образом, формирование функциональной грамотности и в частности, глобальных компетенций у учеников становится стимулом реализации интегративных подходов в обучении и, соответственно, междисциплинарной интеграции учителей.

Работа с Банком заданий предоставляет возможность учителям, преподающим различные учебные предметы, определить «точки пересечения» – конкретные возможности использования межпредметной интеграции.

Задания по «глобальным компетенциям» позволяют организовать не только урочную, но и внеурочную деятельность учеников. Она может проходить в формате дискуссионного клуба, круглого стола, защиты проектов и

*Для ликвидации типичных затруднений у обучающихся и повышения результатов качества выполнения работ по финансовой грамотности можно рекомендовать педагогам следующие мероприятия:*

- Осуществлять образовательный процесс по формированию финансовой грамотности в образовательной организации с использованием разнообразных моделей (вариантов): контекстной, предметной, внеурочной, проектной.
- Контекстная модель предполагает включение финансовых модулей/тем в курсы общеобразовательных и профильных дисциплин.
- Предметная модель ориентирована на обучения финансовой грамотности в рамках элективных курсов.
- В рамках внеурочной модели финансовое просвещение осуществляется в процессе проведения различных мероприятий, клубной работы и др. Проектная форма предполагает вовлечение школьников в активный самостоятельный поиск и решения различных проблем, связанных с финансовой грамотностью.
- Эффективным способом формирования финансовой грамотности школьников в процессе изучения общеобразовательных предметов является применение контекстных задач (учитель создает на уроке реальную или моделирует воображаемую жизненную ситуацию и предлагает ученику действовать в ней, опираясь на имеющиеся у него знания и опыт).
- Контекстная задача должна опираться на реально имеющийся у обучающихся жизненный опыт, представления, знания (в том числе житейские, до научные), взгляды, мнения, предпочтения и т. д.
- Использовать на уроках задания, выполнение которых требует формирование умения работать с графической информацией: извлекать информацию, ориентируясь на слова (подписи под рисунками, названия

столбиков диаграммы, название таблиц); понимать язык графика, схемы, диаграммы; работать с квитанциями, чеками на оплату.

- Целесообразно рассмотреть различные варианты работы с комплексными заданиями по финансовой грамотности на уроке (учитель может предложить обучающимся выполнить комплексное задание в целом или в формате отдельных вопросов-заданий – в зависимости от возможностей выделения на эту деятельность учебного времени).

2. Повышение уровня проблематизации процесса обучения за счёт создания проблемных ситуаций, и включение обучающихся в поиск, обсуждение, выбор и обоснование решений. Вовлечение обучающихся в качестве активных участников в рассмотрение, обсуждение и изучение различных по степени сложности вопросов, а не готовое представление учителем существующих методов и способов разрешения проблем. Выявление возможных рисков и вариантов их минимизации позволят обеспечить более высокий уровень самостоятельности обучающихся в образовательной деятельности при изучении учебного материала, а также стимулировать развитие таких умений, как: формулирование гипотезы, проведение экспериментов, выявление закономерностей и т.д. Характер познавательной деятельности обучающихся при этом может быть различным, например, как:

- составление ряда вопросов, задаваемых в совместной дискуссии между обучающимися и учителем;
- анализ ряда примеров протекания описанного или наблюдаемого явления/процесса;
- поиск и сопоставление необходимой информации, предложенной в различных источниках: текстах, графиках, таблицах, диаграммах и т.д.;
- сравнение нескольких совокупностей представленных доказательств и др.

Важное значение имеет расширение спектра осуществляемой обучающимися исследовательской деятельности относительно различных этапов урока: актуализация знаний, изучение нового материала, закрепление изученного материала. Причём в каждом случае работа должна планироваться таким образом, чтобы обучающиеся прошли все этапы данной деятельности:

- определили цель деятельности;
- проанализировали информацию;
- формулировали проблему;
- представили и обосновали гипотезы решения;
- составили и реализовали план исследования;
- проанализировали полученные данные;
- сформулировали выводы.

Целесообразно включать задания исследовательского характера и в домашнее задание, но с обязательным последующим разбором его на уроке.

3. Целенаправленное стимулирование мотивации на основе раскрытия и демонстрации возможностей практического использования предметных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. В учебно-методических комплексах по биологии, химии, физике и географии в значительной степени представлен мотивирующий материал: дополнительные сведения, интересные факты, интерактивные модели; созданы условия для быстрого перехода к соответствующим видео и Интернет-ресурсам. В процессе урока такой материал следует регулярно использовать для организации обсуждений, постановки и решения проблем, определения значимости изучаемого содержания, приобретаемых умений и навыков.

4. Усиление практико-ориентированной составляющей образовательной деятельности за счёт включения комплексных практико-ориентированных заданий, в которых описывается реальная жизненная ситуация и представлена соответствующая информация в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания).

Для усиления практико-ориентированной составляющей могут быть использованы задания, направленные на достижение метапредметных результатов обучения и размещённые, в том числе в открытых банках заданий ОГЭ и ЕГЭ и банках заданий по формированию и оценке функциональной грамотности.

Использование их на уроках позволяет минимизировать трудности обучающихся, связанные с:

- пониманием функциональной зависимости между основными элементами содержания учебных предметов естественнонаучного цикла;
- осознанием целостности и системности знаний в связи с недостаточностью проявления внутрипредметных (между содержанием отдельных разделов) и межпредметных связей (с другими учебными предметами);
- развитием функционального мышления и способностью применять естественнонаучные знания при выполнении заданий, имеющих расширенную фабулу (описательный характер ситуации, включение большого количества несущественных деталей и данных, отсутствие указания на способ или последовательность выполнения);
- осуществлением критической оценки и интерпретации противоречивой информации, содержащейся в условии задания;
- проведением рассуждения, приведением доказательств, обоснованием своей точки зрения, аргументированием выводов;
- предугадыванием рационального пути выполнения задания, вычленением необходимых для оперирования и анализа данных, моделированием хода решения и прогнозированием результата;
- проведением проверки правильности своего решения, осуществлением пошагового самоконтроля;

- отсутствием интереса к учебно-исследовательской и проектной деятельности в рамках изучения учебных предметов естественнонаучного цикла.

Решение практико-ориентированных задач с межпредметным содержанием – один из важнейших элементов процесса формирования планируемых результатов обучения. При решении именно таких задач определяются глубина понимания тех или иных закономерностей, сформированность умений применять их для анализа реальных процессов и в практических целях.

5. Организация и проведение уроков познавательного и исследовательского характера, предполагающих различные виды учебной деятельности таких, как: интеллектуальные турниры, конкурсы, викторины, практикумы и т.д.

6. Обеспечение педагогического взаимодействия в образовательной деятельности учителей посредством единого подхода к постановке и формулированию цели, выбора соответствующих методов, форм и приёмов обучения, привлечения обучающихся к участию в проектах, построенных на межпредметной основе. В этом направлении целесообразно организовывать проведение различных мероприятий, направленных на дальнейшее совершенствования качества естественнонаучного образования.

Немаловажным будет изучение и внедрение в практику образовательных организаций передового педагогического опыта стран, занимающих лидирующие позиции в области формирования естественнонаучной грамотности обучающихся, в которых наряду с обменом методическими материалами, наблюдением за реализацией и обсуждением эффективных приёмов и технологий практикуется совместное с коллегами планирование уроков, проведение исследований, учебных и научных экспериментов.

Необходимо продолжить работу с обучающимися в направлении овладения следующими метапредметными умениями:

- сопоставлять информацию, одновременно представленную в различных формах: текстовой, графической, табличной и т.д.;
- использовать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, в том числе подключая свой практический, личный жизненный опыт;
- отбирать необходимую для решения информацию, отсекая избыточную, бесполезную для решения данной проблемы;
- владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного результата в рамках конкретной ситуации;
- определять самостоятельно точность данных, требуемых для решения задачи.

**Педагогические технологии и формируемые компетенции  
функциональной грамотности**

<b>Название технологии</b>	<b>Ключевые характеристики технологии</b>	<b>Компетенции функциональной грамотности, формируемые данной технологией</b>
Педагогика сотрудничества	Два субъекта одного процесса должны действовать сообща, быть сотоварищами, партнёрами, составлять союз более старшего и опытного с менее опытным (но обладающим преимуществами молодости); ни один из участников образовательных отношений не должен стоять над другим	Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями
Технологии уровневой дифференциации	Совокупность организационных решений, средств и методов дифференцированного обучения, охватывающих определённую часть образовательной деятельности. Классификация уроков в данной технологии и их последовательность: первый – урок общего разбора темы (лекция); второй – комбинированный семинарский урок с углублённой проработкой учебного материала в процессе самостоятельной работы обучающихся (таких уроков по каждой теме несколько, как правило, от трёх до пяти); третий – урок обобщения и систематизации знаний (так называемый тематический зачёт); четвёртый – урок	Построение системной работы, направленной на формирование всех компетенций функциональной грамотности обучающихся: находить и извлекать информацию; интегрировать и интерпретировать сообщения текста; осмысление и оценивание содержания и формы текста; научное объяснение явления; планирование и проведение естественно-научных исследований; интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов;

	межпредметного обобщения материала (урок защиты тематических заданий); пятый – урок-практикум	формулирование ситуации на языке математики; применение математических понятий, фактов, процедур; интерпретация, использование и оценивание результатов
Проблемное обучение	Организация учебного занятия, на котором под руководством учителя создаётся проблемная ситуация и организуется активная самостоятельная деятельность обучающихся по её разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение предметными и надпредметными знаниями и умениями, развитие мыслительных способностей	Овладение основными навыками исследовательской деятельности, с установкой на осмысление опыта, наблюдений, поступков с целью решения новых образовательных задач
Игровые технологии	Игра – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением	Формирование умений: понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; понимать значения социальных знаков; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога
Технологии коллективного способа обучения	Организация учебного процесса, при которой обучение осуществляется путём общения в динамических парах, где каждый учит каждого	Создание условий для освоения обучающимися умения планировать совместную познавательную деятельность,

		определяя личностную роль в данном процессе, обобщать мнения нескольких людей, достигать качественного результата и давать оценку качества выполненной работы
Технология укрупнения дидактических единиц (далее –УДЕ)	В технологии УДЕ используются одновременно все коды, несущие информацию по крупному разделу: слово, рисунок (чертёж), символ, число, модель, предмет, физический опыт и прочее	Решение задачи формирования единой научной картины мира, поиск возможности для учебного освоения и осмысления межпредметных понятий
Проектное обучение	Наличие значимой социальной или личной проблемы обучающегося, которая требует интегрированного знания, исследовательского поиска решений, проектной деятельности	Проектное обучение предполагает такую структуру учебных материалов, которая позволяла бы их использовать для построения учебных моделей, при этом речь идёт как о мыследеятельностном моделировании, так и о построении натуральных моделей
Метод EduScrum	Организует образовательный процесс как с точки зрения работы над проектом, так и с точки зрения овладения обучающимися ключевыми навыками XXI века: командная работа, коммуникация, креативность и критическое мышление. Обучение осуществляется через практику. Обучающиеся работают в командах над проектными задачами, поэтому учатся способам	Развитие у обучающихся лидерских качеств и повышение мотивации к познанию, возможность научиться учиться, помощь в отработке навыков по поиску, анализу и преобразованию информации



	эффективной коммуникации и организации самостоятельной работы	
Информационно-коммуникационные технологии	Процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер. Современные приёмы их использования: перевёрнутый класс, ротация, смешанное обучение	Помощь в решении множества задач, наиболее важная из которых связана с умениями работать с информацией: правильно формулировать запрос в поисковых системах, выбирать и анализировать актуальные источники, оценивать надёжность информации
Технологии развивающего обучения	Активно-деятельностный способ (тип) обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу (типу), который учитывает и использует закономерности развития индивидуума и приспосабливается к индивидуальному уровню и особенностям; направлен на развитие всей целостной совокупности качеств личности в зоне его ближайшего развития. Педагогические воздействия на индивидуума опережают, стимулируют, направляют и ускоряют развитие наследственных данных личности ребёнка, который является полноценным субъектом образовательных отношений	Обеспечение комплексного решения реализации системно-деятельностного подхода и всех компетенций функциональной грамотности; Обучающиеся имеют возможность рассуждать, высказывать собственное мнение в отношении актуальных научных взглядов, осуществлять действия в ходе моделирования, конструирования, проектирования, программирования и пр.

Наряду с традиционными, широко используемыми в образовательной практике методами, такими как объяснительно-иллюстративный, частично-

поисковый (эвристический), исследовательский, метод проблемного изложения, интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (по В.Ф. Шаталову), следует включить в деятельность по формированию функциональной грамотности методы, которые ориентированы на формирование навыков XXI века (критическое мышление, креативное мышление, кооперация и коммуникация). К их числу следует отнести мозговой штурм, древо проблем, интеллект-карту и кластерную карту.

Подготовлено:

Евмененко Е.В., *СКИРО ПК и ПРО*

Масюкова Н.Г., *СКИРО ПК и ПРО*

Панасенкова М.М., *СКИРО ПК и ПРО*

Похолок Д.С., *СКИРО ПК и ПРО*

Сабельникова-Бегашвили Н.Н., *СКИРО ПК и ПРО*

Устименко Т.А., *СКИРО ПК и ПРО*

Цифанова И.В., *СКИРО ПК и ПРО*