



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
«ТОМСКИЙ РАЙОН»

Администрация
Томского района
**УПРАВЛЕНИЕ
ОБРАЗОВАНИЯ**

ул. Нижне-Луговая, 12, г. Томск,
Россия, 634009;
тел./факс (3822) 90-13-12
E-mail: general@uotr.ru

14.08.2022 № 01-17-2392

на № _____ от _____

Руководителям
общеобразовательных организаций
Томского района

Уважаемые руководители!

В соответствии с распоряжением Департамента общего образования Томской области от 17.09.2021 № 1521-р «Об утверждении плана мероприятий, направленных на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций Томской области, на 2021-2022 учебный год» (в редакции распоряжений от 22.12.2021 № 1999-р, от 28.12.2021 № 2045-р) утверждены цель, показатели и план мероприятий Томской области по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся.

На основании письма Департамента общего образования Томской области от 12.07.2022 № 57-3431 « О направлении анализа и адресных рекомендаций», Управлением образования Администрации Томского района проведен анализ и сформированы адресные рекомендации для руководящих и педагогических работников Томского района по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся в общеобразовательных организациях Томского района.

Направляем анализ показателей и рекомендации для организации работы по их исполнению в 2022-2023 учебном году.

Приложение: на 10 л. в 1 экз.

И.о. начальника

О.А. Максимова

Анализ показателей и адресные рекомендации по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся в общеобразовательных организациях Томского района.

В целях повышения качества образования и конкурентноспособности обучающихся общеобразовательных организаций Томского района, реализации комплекса мер, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся, на основании Распоряжений ДОО ТО от 12.11.2021 №1782-р «О проведении оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся», от 25.11.2021 № №1846-р «О внесении изменений в распоряжение Департамента общего образования Томской области от 12.11.2021 № 1782-р «О проведении оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся» обучающиеся Томского района приняли участие в региональном мониторинговом исследовании.

В ходе комплексного исследования оценивались компетенции в области читательской, математической и естественнонаучной грамотности. Главной целью исследование ставило ответ на вопрос: насколько восьмиклассники Томской области готовы к решению широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений, сформированы ли у них компетенции, необходимые для успешного участия в жизни современного общества. То есть оценивалось не то, могут ли обучающиеся воспроизводить изученный материал, а могут ли они экстраполировать эти знания и применять свои компетенции в новых ситуациях. Для целей настоящего исследования было разработано 4 варианта работы. Каждый вариант включал по 52 задания, из них – 20 заданий на проверку естественно-научной грамотности, 20 заданий – читательской и 12 заданий по математической грамотности. Максимальный балл за выполнение всех заданий каждого из вариантов составил 30 баллов. Каждый вариант включал задания трех уровней сложности: низкий, средний и высокий.

Выборка обучающихся 8 классов школ Томского района включала 653 обучающихся из 35 образовательных организаций. По факту в исследовании приняли участие 389 человек из 34 школ, что составило 62,4%.

Доля общеобразовательных организаций, внедривших в учебный процесс электронный банк заданий по оценке функциональной грамотности. По результатам ежемесячного мониторинга внедрения банка тренировочных заданий выявлена положительная динамика, результаты которой представлены в таблице.

Муниципальное образование	Количество ОО, создавших мероприятия с 01.09.2021 и на определенную дату						
	22.11.2021	30.12.2021	28.01.2021	01.03.2022	01.04.2022	01.05.2022	01.06.2022
Томский район	0	5 (14%)	10(28,6%)	16(45,8%)	20(57%)	25(71%)	25(71%)
Томская область	6 (2%)	64(21,8%)	111(37,8%)	176(60%)	200(68%)	230(78%)	231(78%)

По мере внедрения и использования банка тренировочных заданий необходимо рассматривать вопросы по доле выполненных работ учащимися и доле проверенных работ

педагогами. В Томском районе на 01.06.2022 доля обучающихся, завершивших тестирование составляет 63,09%, доля проверенных – 75,13%. В среднем по региону доля обучающихся, завершивших тестирование составляет 55,32%, доля проверенных – 80,47%.

Работа проводилась в компьютерной форме. Все задания ориентированы на предъявление в компьютерном виде, в том числе обеспечен ввод кратких или развернутых ответов с клавиатуры. При проведении исследования могли быть использованы стационарные или переносные компьютеры (за отдельным компьютером должен работать только один обучающийся).

Компьютерный формат предъявления заданий сопровождался инструкцией, способной оказать помощь испытуемым в должной мере сориентироваться в компонентах интерфейса регионального исследования: задания, информационные вкладки, поля для ответов и др. Внутри блока обучающийся имел возможность свободного переключения информационных вкладок. Кроме того, он имел возможность возвращения к заданиям и изменения варианта ответа до момента нажатия клавиши «Завершить тестирование». На выполнение всей работы было отведено 4 часа (240 минут). Предусмотрены перерывы по 5 минут для проведения гимнастики глаз. При организации и проведении регионального исследования требовалось строгое соблюдение технологии независимого исследования качества образования, описанной в спецификации инструментария. Исследование по оценке естественнонаучной, читательской и математической грамотности обучающихся проводили организаторы, назначенные самими образовательными организациями, проводящими исследование. Требования к организаторам, техническим специалистам и экспертам, осуществляющим проверку заданий с развернутым ответом, прописаны в спецификации работы.

Общий анализ результатов выполнения работы регионального исследования на основе передовых международных практик.

В таблице представлены сводные результаты муниципалитета по трем группам проверяемых компетенций – естественно-научной грамотности, математической грамотности и читательской грамотности. По указанным группам дан средний результат учащихся по муниципалитету и по региону в целом. Далее в таблице показано распределение учащихся по уровню сформированности естественнонаучной, математической и читательской грамотности.

Для определения индивидуальной оценки качества естественно-научной грамотности обучающихся учитывается суммарный балл, полученный обучающимися за выполнение всех заданий работы, который характеризует его уровень естественно-научной грамотности: недостаточный, базовый, повышенный и высокий.

Муниципалитет	Количество человек	Умение ориентироваться в пространстве						Читательская грамотность					
		Н	Б	П	В	Н	Б	П	В	Ср. балл	Низкий	Средний	Высокий
Томский район	389	50,13	47,04	2,83	0	73,01	24,13	2,83	0	9,4	72,24	27,25	0,51
Регион	3087	40,98	52,83	6,15	0,03	62,94	33,85	3,14	0,06	10,13	62,59	36,02	1,39

Примечание:

Ср. балл – средний балл

Н – недостаточный уровень

Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

В – высокий уровень

То есть существенная доля учащихся Томского района (50,13%) обладает крайне узким набором естественно-научных компетенций. Они могут использовать повседневные содержательные и процедурные знания, чтобы распознать объяснение простого научного явления. При поддержке и по заданному алгоритму эта группа учащихся может выполнять исследование не более чем с двумя переменными. Они способны видеть простые причинно-следственные или корреляционные связи и интерпретировать графические и другие визуальные данные, когда для этого требуются умения низкого уровня. Такие ученики могут выбрать готовое научное объяснение для представленных данных в знакомых ситуациях, относящихся к личному, местному и глобальному контекстам.

В группе естественно-научной грамотности лучше всего обучающиеся справились с заданиями, проверявшими научное объяснение явлений на низком уровне сложности, где требовалось узнавание и воспроизведение фактов, терминов, понятий. Сложности возникли в ситуациях, требующих применять естественно-научные знания для анализа ситуации/проблемы в практико-ориентированных заданиях и нестандартных ситуациях, а также задания, в которых требовалось продемонстрировать понимание естественно-научного исследования.

В группе математической грамотности у обучающихся лучше всего сформировано умение интерпретировать математический результат в контексте реального мира (например, найти информацию в одной таблице и произвести расчеты на основании этого), наибольшие трудности возникли при выполнении заданий, основанных на рассуждении.

Мы видим, что большинство школьников (72,24%) имеет низкий уровень сформированности читательской грамотности. Это свидетельствует о том, что большая часть обучающихся способна найти в тексте одну или в лучшем случае несколько единиц информации, изложенной в явном виде, в целом готовы распознать главную тему текста или цель автора, могут выделить важную информацию от второстепенной, понять буквальный смысл небольшого сообщения. Тема и тип текста обязательно должны быть знакомы «читателям» этой категории. В ситуации предсказуемости у них неплохо получается устанавливать связь между информацией текста и общеизвестными, житейскими знаниями. Обучающиеся могут также сформулировать несложные выводы, особенно если в тексте отсутствует какая-либо «запутляющая» информация, при этом имеются подсказки, помогающие сориентироваться в информационном потоке.

27,25% учащихся при работе с текстом способны совершать более сложные операции: находить и связывать единицы информации, не сообщенной в явном виде, решать задачи, которые требуют запоминания содержания предыдущей задачи, в той или иной степени понимать языковые нюансы в их связи с целостным сообщением небольшого по формату незнакомого текста, сравнивать, противопоставлять и категоризировать отдельные сообщения текста, интерпретировать отдельные части текста, сопоставлять несколько точек зрения с опорой на явную информацию, формулировать выводы, истолковывать значение слова или фразы.

Лишь у 0,51% школьников Томского района компетенция читательской грамотности сформирована на высоком уровне: они способны понимать длинные тексты, находить и связывать единицы информации, содержащейся в самых глубинных слоях, одновременно работать с несколькими достаточно длинными текстами, прокручивая их и переключая внимание с одного на другой для сопоставления информации, отвечать на вопросы, которые напрямую не отсылают к конкретной информации в тексте, при этом находить несколько единиц релевантной информации, в том числе размещенной в разных источниках, сравнивая информацию из разных текстов, анализируя явные и скрытые цели авторов, оценивая качество и достоверность источников, выявлять расхождения и противоречия между текстами, делать выводы и выдвигать гипотезы на основании прочитанного, опираясь одновременно на несколько критериев, соединяя разрозненную информацию и учитывая несколько точек зрения.

Т.о. в группе читательской грамотности лучше всего развиты умения по работе с таблицами, нахождением информации в явном виде, хуже развиты познавательные действия по работе с информацией и смысловое чтение.

Анализ сформированности отдельных групп компетентностей

Содержание заданий, включенных в работу, связано с разными учебными дисциплинами: русский язык, литература, обществознание, математика, физика, химия, физическая география, биология. Сравним решаемость в разрезе содержания заданий, представленную в таблице.

Содержательная область	Среднее по региону	Томский район
Русский язык	35,73	33,52
Математика	28,31	25,30
Физика	33,58	31,41
Химия	34,20	30,21
Обществознание	47,96	45,29
Биология	38,25	34,97
Физическая география	33,82	33,12
Биология	34,53	28,09

В целом решаемость заданий всех содержательных областей ниже, чем средняя по региону. Хуже всего обучающиеся Томского района справились с заданиями из содержательной области «математика» и «биология».

Анализ математической грамотности.

В ходе проводимого исследования задания блока математической грамотности соответствовали четырем основным компетенциям:

- рассуждать,
- формулировать,
- применять,
- интерпретировать

Ниже представлена статистика средней решаемости заданий, проверяющих сформированность компетенций в блоке математической грамотности, в разрезе муниципалитета.

Муниципалитет	Рассуждение	Формулирование ситуации на языке математики	Использование математических понятий, фактов, процедур и рассуждений	Интерпретация и оценка математических результатов
Томский район	19,01	21,01	23,56	34,81
Регион	22,04	22,71	27,41	37,99

Успешнее всего школьники справились с заданиями, проверявшими компетенцию «интерпретация и оценка математических результатов». Их решаемость составляет 34,81%. Таким образом, лучше всего в блоке математических компетенций у обучающихся сформирована именно эта компетенция. При этом в муниципалитете отмечается большой разрыв в решаемости заданий на рассуждение и заданий на интерпретацию. Задания на проверку компетенции «интерпретация и оценка математических результатов» требуют применения следующих умений:

- интерпретировать информацию, представленную в графической форме и/или диаграммах, рисунках, чертежах, планах, схемах;
- оценивать математический результат с точки зрения контекста;
- интерпретировать математический результат в контексте реального мира

Наибольшие трудности у обучающихся возникали при выполнении заданий, основанных на рассуждении. Их средняя решаемость составила 22% (в Томском районе 19,01%). Для формирования данной компетенции обучающимся необходимо успешно овладеть рядом умений: идентифицировать, распознавать, организовывать, устанавливать связи, конструировать, резюмировать, оценивать, делать вывод, обосновывать и объяснять, интерпретировать, выносить суждения, критиковать, опровергать, характеризовать.

Анализ сформированности естественнонаучной грамотности

В ходе проводимого исследования уровень сформированности естественнонаучной грамотности у обучающихся изучался по трем основным компетенциям:

- научное объяснение явлений;
- понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

В таблице представлена статистика средней решаемости заданий, проверяющих сформированность компетенций в блоке естественнонаучной грамотности, в разрезе муниципалитета.

Муниципалитет	Научное объяснение явлений	Понимание особенностей естественнонаучного исследования	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
Томский район	35,45	29,76	30,38
Регион	32,14	33,55	38,36

Лучше всего школьники Томского района справились с заданиями, проверявшими научное объяснение явлений.

В целом, не было выявлено прямой зависимости решаемости заданий естественнонаучного блока ни от содержательной области (физика, химия, биология,

физическая география), ни от уровня сложности задания, ни от формы задания. Так, некоторые задания низкого уровня сложности выполнены лучше заданий высокого и среднего уровней, а задания с множественным выбором зачастую имеют существенно более низкую решаемость, чем задания с развернутым ответом. И по физике, и по химии, и по биологии, и по географии есть задания, с которыми справились менее 10% школьников. Многие обучающихся продемонстрировали низкий уровень готовности применять естественнонаучные знания в практико-ориентированных заданиях и нестандартных ситуациях.

Анализ сформированности читательской грамотности

В ходе проводимого исследования уровень читательской грамотности обучающихся изучался по сформированности следующих групп читательских умений:

- находить требуемую информацию в тексте и извлекать ее;
- формировать общее понимание текста, интерпретировать и интегрировать полученную информацию;
- осмысливать и оценивать информацию.

Задания работы были направлены на проверку различных групп познавательных универсальных учебных действий (УУД), объединенных в две большие группы: познавательные знаково-символические действия и познавательные действия по работе с информацией и чтению. В ходе исследования проверялась способность обучающихся применять базовые читательские знания и умения в ситуациях практико-ориентированного характера.

Ниже представлена статистика средней решаемости заданий, проверяющих сформированность компетенций в блоке читательской грамотности, в разрезе муниципалитета.

Муниципалитет	Познавательные знаково-символические действия	Познавательные действия по работе с информацией и чтению
Томский район	45,77	35,93
Регион	47,11	39,02

Из таблицы видно, что в муниципалитете компетенции по работе со знаково-символическими средствами (таблицы, схемы, графики, диаграммы, рисунки) развиты лучше, чем познавательные действия по работе с информацией и смысловое чтение.

В ходе анализа было выявлено, что трудности у обучающихся возникали чаще в тех случаях, где требовалась работа с объемным массивом информации.

Анализ сформированности умений выполнять знаково-символические действия показал, что обучающиеся неплохо работают с отдельными таблицами, находят в них необходимую информацию для выполнения некоторых познавательных задач. В то же время интерпретация чертежей, графиков, иллюстраций, сопоставление текстовой и внетекстовой информации вызывают определенные затруднения.

Общие выводы и рекомендации

В ходе проведения регионального мониторингового исследования на основе передовых международных практик было выявлено, что существенная доля обучающихся Томского района не достигают базового уровня по:

- естественнонаучной грамотности – 50,13%;
- математической грамотности – 73,01%;
- читательской грамотности – 72,04%.

Доля обучающихся с высоким и повышенным уровнем подготовки крайне низка:

- по группе естественнонаучной грамотности – 2,83%;
- по группе математической грамотности – 2,83%;
- по группе читательской грамотности – 0,51%.

Таким образом, эффективность подготовки учащихся к использованию предметных знаний и умений в их личной, социальной и профессиональной жизни весьма низка.

Лучше всего в группе математической грамотности у обучающихся сформировано умение интерпретировать математический результат в контексте реального мира (например, найти информацию в одной таблице и произвести расчеты на основании этого).

Наибольшие трудности в группе математической грамотности у обучающихся возникали при выполнении заданий, основанных на рассуждении.

Для формирования компетенции обучающимся необходимо успешно овладеть рядом умений: идентифицировать, распознавать, организовывать, устанавливать связи, конструировать, резюмировать, оценивать, делать вывод, обосновывать и объяснять, интерпретировать, выносить суждения, критиковать, опровергать, характеризовать.

Задания по проверке любых компетенций, проверявшихся на содержании геометрии, имели экстремально низкую решаемость. Это позволяет сделать вывод о крайне низком уровне развития пространственного мышления у восьмиклассников Томского района, что не позволяет им применять знания и умения из курса геометрии на практике. Школьники практически не умеют работать с графиками и чертежами. Причем эта тенденция проявилась не только при оценке математической грамотности, но и естественнонаучной.

Большинство обучающихся не справляются с заданиями, содержащими избыточную информацию, представленную в виде схем, графиков и нескольких блоков текста. Вероятно, школьникам сложно переключать внимание на разные компоненты задания, сохраняя при этом фокус на поставленной учебной задаче. Можно предположить, что в образовательном процессе они с подобным не сталкиваются. Однако для успешной деятельности в современном информационном обществе необходимо ориентироваться в потоке поступающей информации, и у школьников необходимо формировать умение вычленивать нужную информацию, отбрасывать лишнюю.

Можно рекомендовать чаще включать в образовательный процесс работу по интерпретации графиков, схем, чертежей, диаграмм, сопоставление текстовой и внетекстовой информации.

В группе естественнонаучной грамотности лучше всего справлялись с заданиями, проверявшими научное объяснение явлений на низком уровне сложности, где требовалось узнавание и воспроизведение фактов, терминов, понятий. Сложности возникали в ситуациях, требующих применять естественнонаучные знания для анализа ситуации/проблемы в практико-ориентированных заданиях и нестандартных ситуациях.

Не меньшие трудности у школьников вызвали задания, в которых требовалось продемонстрировать понимание особенностей естественнонаучного исследования. Причем решаемость заданий напрямую не зависит от содержательной сферы (физика, химия, биология, физическая география). В группе читательской грамотности лучше всего развиты умения по работе с таблицами, нахождением информации в явном виде. Познавательные действия по работе с информацией и смысловое чтение развиты хуже. В ходе анализа было выявлено, что трудности у обучающихся возникали чаще в тех случаях, где требовалась работа с объемным массивом информации, оценка достоверности информации на основе сравнения информации из нескольких источников, интерпретация чертежей, графиков, иллюстраций, сопоставление текстовой и внетекстовой информации.

Слабо развито у обучающихся и умение формулировать примеры, иллюстрирующие тезис. Это зачастую вызывает сложности и на ОГЭ и ЕГЭ по истории и обществознанию.

Как правило, различный уровень подготовки обучающихся требует и различных подходов к организации обучения и решению проблем повышения естественнонаучной и математической грамотности. На уровне образовательной организации необходимо акцентировать внимание на оценивании достижения индивидуальных показателей; внедрение технологий формирующего оценивания. В образовательный процесс желательно больше включать технологии проектной деятельности (реальной, а не формальной); вводить в программу обучения модули, включающие решение практико-ориентированных, междисциплинарных задач; вовлекать учителей разных предметов в профессиональное сотрудничество.

Читательская грамотность школьников служит не только основой для достижения высоких результатов в процессе обучения по всем предметным областям, но и является важной составляющей успешности во взрослой жизни. Необходимо выстраивать образовательный процесс таким образом, чтобы формированию читательской грамотности уделялось больше внимания при изучении всех учебных предметов.

В современном мире текст все чаще встречается в электронном виде, а не на бумаге, что приводит к изменению привычной структуры предъявления текста. Это, в свою очередь, требует от читателей применения новых стратегий читательской деятельности. При выстраивании образовательного процесса необходимо учитывать данные изменения и развивать у школьников различные аналитические умения, в том числе умение интегрировать информацию из нескольких источников. Важно практиковать работу не только с бумажными источниками, но и с информацией в цифровом виде. При анализе нескольких источников текстовой информации учащиеся испытывают затруднения поскольку у них не отработан алгоритм взаимодействия с несколькими источниками, какие-то фрагменты они пропускают или прочитывают невнимательно. Соотнесение контекстной информации из разных источников может вызвать трудности и в связи с непониманием прочитанного. Важно научить обучающихся выстраивать алгоритмы работы с информационными источниками в зависимости от целей чтения.

Сформированная на высоком уровне читательская грамотность характеризуется способностью использовать критическое мышление при чтении. Работа в современном мире предполагает свободную ориентацию в большом объеме противоречивой информации. Однако в учебной практике обучающиеся чаще сталкиваются с подготовленными источниками, которые подаются учителем. Необходимо больше внимания уделять приемам сопоставления и противопоставления разных источников информации и противоречащих друг другу идей, поскольку они вызывают больше всего затруднений у обучающихся, но именно такая работа способствует развитию критического мышления и, как следствие, высокого уровня читательской грамотности.

Установление причинно-следственных отношений, умение обобщать и делать выводы при работе с текстовой информацией лежат в основе исследовательской деятельности, которая предполагает высокоразвитые познавательные компетенции обучающихся. Эти компетенции необходимы и для развития естественнонаучной грамотности. Формирование навыков осмысленного чтения текста любого жанра, поиска информации, заданной в неявном виде, интеграции информации, полученной из разных источников, должно быть включено в образовательный процесс по всем учебным предметам. С другой стороны, повышение читательской грамотности приведет к росту образовательных результатов также по всем учебным предметам.

Рекомендации руководителям общеобразовательных организаций.

- 1) Организовать работу по проведению анализа результатов оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся и выявлению затруднений в своих общеобразовательных организациях;
- 2) Довести результаты проведенного анализа оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся до педагогического коллектива;
- 3) Организовать работу по устранению выявленных затруднений при развитии и формировании функциональной грамотности обучающихся;
- 4) Организовать систематическую подготовку педагогических работников к развитию, формированию и оценке функциональной грамотности через курсы повышения квалификации, консультации, вебинары, стажировочные площадки, районные и школьные МО с использованием форматов постоянного обмена опытом и лучшими практиками.

- 5) Включить вопросы и выступления по внедрению и/или использованию электронного банка тренировочных заданий педагогическими работниками в рамках школьных педагогических советов, совещаний, конференций, семинаров и др.;
- 6) Осуществлять своевременное планирование использования электронного банка тренировочных заданий педагогическими работниками в рамках учебной, внеурочной деятельности и занятий дополнительного образования в 2022-2023 учебном году;
- 7) Осуществлять контроль по вопросам увеличения доли выполненных работ учащимися и доли проверенных работ педагогами при использовании электронного банка тренировочных заданий по функциональной грамотности обучающихся;
- 8) Руководителям школьных методических объединений необходимо включать в повестку совещаний вопросы и темы по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся. Уделять особое внимание педагогическим работникам на необходимость комплексной работы на основе анализа дефицитов функциональной грамотности обучающихся и на недопустимость «натаскивания» на решение заданий из открытых банков заданий.

Рекомендации педагогическим работникам.

- 1) Планировать приобретение дополнительных профессиональных знаний по вопросам формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся через курсы повышения квалификации и путем самообразования;
- 2) Принимать участие в вебинарах, районных и школьных методических заседаниях по вопросам формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся;
- 3) Внедрять и использовать на уроках, занятиях курсов внеурочной деятельности и занятиях дополнительного образования электронный банк тренировочных заданий по функциональной грамотности обучающихся;
- 4) Обеспечивать максимальное выполнение учащимися созданных работ при использовании электронного банка тренировочных заданий по функциональной грамотности обучающихся и 100%-ую проверку работ, выполненных учащимися;
- 5) Использовать следующие рекомендации в учебной и внеучебной деятельности при формировании ФГ у обучающихся:
 - Включать работу по интерпретации графиков, схем, чертежей, диаграмм, сопоставление текстовой и внетекстовой информации;
 - Практиковать работу с объемным массивом информации из нескольких источников;
 - Погружать учащихся в деятельность по поиску одного и более отрывков информации, каждый из которых, отвечает множественным критериям;
 - Развивать у обучающихся умение формулировать примеры, иллюстрирующие тезис;
 - Включать учащихся в деятельность по сравнению, противопоставлению, классификации информации с учетом ряда критериев;
 - Внедрять технологии формирующего оценивания;
 - Включать технологии проектной деятельности;
 - Вводить в программу обучения модули, включающие решение практико-ориентированных, метапредметных задач;
 - Уделять внимание приемам сопоставления и противопоставления разных источников информации и противоречащих друг другу идей;
 - Использовать задания на толкование значения нюансов в тексте;
 - Погружать в деятельность по интерпретации и распознаванию ситуаций, в которых требуется сделать вывод;
 - Погружать в деятельность по объяснению процессов и явлений в знакомых ситуациях на основе имеющихся научных знаний;

- Учить делать выводы на основе простых исследований, устанавливать связи и интерпретировать результаты исследований;
- Предлагать работу по анализу ситуаций и проблем, в которых проявляются отдельные явления;
- Предлагать обучающимся выполнять задания на выбор или обобщение объяснений, основанных на знаниях различных предметов естественно-научной предметной области, связывать эти объяснения с отдельными аспектами жизненных ситуаций, а также оценивать свои действия и сообщать о своих решениях, используя при этом естественно-научные знания и обоснования.