**ПРОТОКОЛ № 1**

**дистанционного заседания методического объединения учителей математики**

**от «2» октября 2020 г.**

**МБОУ « Гимназия № 11»**

**Повестка заседания:**

﻿ 1. Анализ работы за 2019-2020 учебный год (Куликова С.П.)

2. Корректировка и утверждение плана работы ГМО на 2020-2021 учебный год( Куликова С.П.)

3. Анализ результатов ЕГЭ по математике (Рагулина И.А.)

5. Разное.  
 По первому и второму вопросам слушали руководителя МО Куликову С.П. Она представила анализ работы ММО за 2019-2020 учебный год.

Предложила проект плана работы ГМО на 2020-2021 учебный год.

### По третьему вопросу Куликова С.П. для повышения уровня математической подготовки школьников учителям математики рекомендовала:

1. изучить и обсудить аналитические материалы и методические рекомендации по итогам проведения ЕГЭ по математике. Постоянно держать в поле зрения материалы по итогам проведения ЕГЭ, публикуемые в специализированных периодических изданиях;
2. использовать в своей работе возможности, предоставляемые многочисленными сборниками по подготовке к ЕГЭ, систематическими публикациями в специализированной лит-ре, возможностями Интернета (демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов, демоверсии прошлых лет, интерактивные версии, открытый сегмент банка заданий по математике для проведения ЕГЭ);
3. провести поэлементный анализ заданий, традиционно вызывающих трудности у выпускников, и предусмотреть систематическую работу по формированию и развитию соответствующих базовых умений и навыков;
4. использовать результаты государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы по алгебре в новой форме как диагностику сформированности базовых знаний и умений и с учётом необходимой коррекции при изучении основных тем курса постоянно повторять темы, вызывающие проблемы в изучении;
5. при организации учебного процесса руководствоваться принципами дифференциации и индивидуализации обучения; при проектировании и проведении учебных занятий использовать деятельностный подход, обеспечивая значительную долю самостоятельности старшеклассников в освоении умений, навыков и способов действий;
6. особое внимание уделять формированию математических понятий, осознанному усвоению их школьниками;
7. использовать систему элективных курсов в старшей школе для удовлетворения познавательных потребностей учащихся с высокой мотивацией к изучению математики.
8. изучить информационные потребности и запросы на педагогическую информацию по актуальным проблемам организации и осуществления образовательного процесса.
9. повысить качество профессионального уровня и педагогического мастерства учителей района. «Выращивание» и освоение передового педагогического опыта.
10. освоение и применение на практике современных образовательных технологий.
11. повысить эффективность педагогического процесса и обеспечение качества образования.

**В целях улучшения качества образования также необходимо:**

* совершенствовать методы и формы проведения учебных занятий учителями, активно внедрять в образовательную практику компетентностный подход;
* внедрять тестовые технологии при осуществлении контроля уровня математической грамотности учащихся;
* больше внимания уделять не только отработке навыков в решении однотипных заданий, но и выработке определенной системы знаний;
* в качестве необходимого условия успешной подготовки выпускников к сдаче экзамена использовать элективные курсы, направленные на формирование у школьников умений выполнять задания повышенного и высокого уровня сложности.
* Обратить внимание на следующие умения: технология подготовки урока и самоанализа, совершенствование структуры урока, форм проведения.
* Организация углубленной подготовки учащихся, принимающих участие в олимпиадах по математике.

По пятому вопросу рассмотрели:

Участие педагогов в работе краевого сетевого сообщества учителей.

Аттестация учителей

**Решение**:

1. Признать работу ММО удовлетворительной.
2. Обсудить проект плана работы ММО на 2020-2021гг. на ШМО, замечания и предложения отправить на электронную почту руководителю ММО Куликовой С.П.
3. Использовать в работе образовательные технологии, позволяющие подготовить учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и ОГЭ. Провести анализ результатов ЕГЭ и ОГЭ на заседаниях ШМО, разработать план по повышению качества математического образования. В ОУ в течение года проводить пробные экзамены.
4. Принимать более активное участие в работе краевого сетевого сообщества учителей математики. Выходить на сайт с вопросами и участвовать в конференциях при обсуждении.

Руководитель ММО Куликова С.П.

**ПРОТОКОЛ № 2**

**дистанционного заседания методического объединения учителей математики**

**от «18» декабря 2020 г.**

**МБОУ « Гимназия № 11»**

**Тема «Формы и методы дистанционного обучения»**

**Повестка заседания:**

1. Результаты ВПР, проведенных в сентябре-октябре 2020 г.
2. Формы и методы дистанционного обучения

**По первому** вопросу слушали руководителя ММО Куликову С.П.. Она предложила для эффективной организации и корректировки образовательного процесса каждому ШМО учителей математики ОУ составить план мероприятий по реализации образовательных программ на основе результатов ВПР, проведенных в сентябре-октябре 2020 г. А именно:

1. На этапе анализа результатов провести анализ результатов ВПР в 5-9 классах по математике для каждой параллели, каждого класса общеобразовательной организации. В результате проведенного анализа определить проблемные поля, дефициты в виде несформированных планируемых результатов для каждого обучающегося, класса, параллели образовательной организации на основе данных о выполнении каждого из заданий участниками, получившими разные баллы за работу. Результаты такого анализа оформить в виде аналитических справок, в которых отображаются выявленные дефициты по предмету математика.
2. В процессе реализации организационно-методического этапа учителям математики внести изменения в технологические карты, планы-конспекты и т.п. учебных занятий с указанием методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, современных педагогических технологий, позволяющих осуществлять образовательный процесс, направленный на эффективное формирование умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые не сформированы у обучающихся и содержатся в обобщенном плане варианта проверочной работы по учебному предмету математика. С учетом индивидуальных затруднений обучающихся, выявленных по результатам выполнения ВПР, организовать и реализовать индивидуальную и совместную самостоятельную работу обучающихся в урочной и внеурочной деятельности, направленную на формирование и развитие несформированных умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые содержатся в обобщенном плане варианта проверочной работы
3. В рамках оценочного этапа анализа учителям математики при планировании и реализации образовательного процесса включать в состав учебных занятий для проведения текущей, тематической оценки обучающихся задания для оценки несформированных умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые содержатся в контрольно-измерительных материалах проверочной работы по математике.

**По второму** вопросу руководитель ММО Куликова С.П. рассказала о формах и методах дистанционного обучения в школе. Рассказала о трудностях организации дистанционного обучения. В РФ дистанционное преподавание пока не развито, и потому некоторые трудности неизбежны.И главное — даже не техническая сторона процесса, а сама организация занятий. Учителя уже сейчас предвидят, что им предстоит столкнуться с целым рядом проблем.

1. ***Мотивация учеников.*** При обучении на дому у многих детей может возникнуть иллюзия каникул, которые начались на несколько месяцев раньше срока.
2. ***Контроль.*** Учитель, который привык ходить между партами и смотреть, все ли ученики работают, не всегда понимает, как организовать контроль за классом при дистанционной работе.
3. ***Проблемы с технологическими решениями.*** Преподавателям приходится в сжатые сроки осваивать онлайн-платформы и интерактивные инструменты — да еще и объяснять принципы их работы ученикам и их родителям. К тому же, не все сайты работают стабильно и надежно, и это лишь добавляет стресса.
4. ***Управление временем.*** Преподавателям приходится заново переизобретать расписание и осваивать тайм-менеджмент, чтобы поддерживать строгий школьный распорядок даже при дистанционном обучении.

Светлана Павловна дала некоторые организационные советы для учителей в организации удаленных уроков.

1. ***Проверьте все доступы.*** Убедитесь, что ваше интернет-соединение достаточно устойчиво, компьютер соответствует требованиям приложений, что на него установлены все нужные программы.
2. ***Продумайте альтернативы.*** В классе может оказаться ребенок, который по каким-то причинам не может учиться вместе со всеми онлайн. Заранее разработайте несколько вариантов для самостоятельной работы.
3. ***Выделите время на организацию.*** Поначалу вам потребуется время на решение технических проблем, общение с учениками и их родителями, освоение новых сервисов и платформ, переформатирование обычных уроков в онлайн-уроки. Это требует времени, поэтому заложит в своем расписании часы на подобные дела. Не волнуйтесь о том, что нагрузка возрастет: на самом деле многие сервисы разгружают преподавателей. Например, некоторые платформы автоматически проверяют домашние задания и формируют статистику по классу.
4. ***Продумайте взаимодействие с учениками.*** Сегодня нам доступны десятки инструментов для организации видеосвязи: групповые скайп-уроки, стримы в соцсетях, Zoom, функция связи на некоторых образовательных платформах, о которых мы расскажем ниже. Обратная связь очень важна: учитель не чувствует, что говорит в пустоту, а ученикам не кажется, что их никто не контролирует.
5. ***Организуйте групповую работу.*** Онлайн это совсем несложно: дети могут работать над совместными проектами в Google Docs и обсуждать их в чате в WhatsApp. Помимо всего прочего, это поможет ребятам преодолеть последствия изоляции и не утратить контакт с классом. Не забывайте и про родителей — создайте чат для мам и пап учеников, если у вас такого еще нет (хотя кого мы обманываем, они есть почти везде). Родители помогут вам с техническими сложностями, проконтролируют подключение школьников к образовательным ресурсам, а вы, в свою очередь, сможете ответить на все вопросы про домашнюю работу, программу и подготовку к экзаменам.
6. ***Не беспокойтесь.*** Сейчас всем приходится срочно обучаться новому. Но программа на самом деле меняется очень мало, а онлайн-инструменты для удаленной работы с учениками проще, чем многим кажется. Совсем скоро все стороны процесса увидят, что обучаться дома можно не менее эффективно, чем в стенах школы.

И, хоть учителям никто и не предоставил универсальных и идеально комфортных решений, они всегда могут воспользоваться современными сервисами по своему выбору и оценить их удобство.

Рассказала о существующих интернет-платформах, организующих удаленное обучение для школьников и рекомендованных министерством образования.. Каждый такой сайт позволяет более или менее удобно осуществить переход с обычного обучения на удаленное. В их число входят две государственных платформы:

[Российская электронная школа](https://resh.edu.ru/) — интерактивные уроки по большинству предметов школьной программы, а также задания, видеолекции, концерты и многое другое.

[Московская электронная школа](https://uchebnik.mos.ru/catalogue) — библиотека электронных учебников и пособий. Здесь также можно найти сценарии уроков.

Но для организации классной работы на расстоянии имеются и частные платформы:

[МосОбр ТВ](https://mosobr.tv/) — образовательный ресурс, где проводят уроки в прямом эфире.

[Яндекс.Учебник](https://education.yandex.ru/home/) — задания по русскому, математике и окружающему миру для учеников 1-5 классов.

[Учи.ру](https://uchi.ru/) — по сути, интерактивный онлайн класс с уроками и заданиями по основным школьным дисциплинам. С его помощью можно организовывать образование на дому, следить за прогрессом в личном кабинете и выстраивать индивидуальную траекторию обучения.

Организация учебы на дому не ограничивается просмотром уроков. Учителю могут помочь и другие ресурсы — для проведения олимпиад в режиме онлайн, для контроля и самопроверки, профориентации и поддержки мотивации. Министерство просвещения рекомендует:

[Мои достижения](https://myskills.ru/) — известный российский онлайн-сервис для самопроверки, где можно протестировать знания по школьным предметам.

[Билет в будущее](https://site.bilet.worldskills.ru/) — видеокурсы для развития полезных soft-skills — личных качеств, которые пригодятся во взрослой жизни. Тут можно найти лекции о развитии креативности, основах командной работы, принятии решения. А также профориентационные тесты для учеников средней и старшей школы.

[Платформу новой школы](https://www.pcbl.ru/) — многофункциональный инструмент для формирования индивидуальной траектории обучения.

Платформу для проведения олимпиад [Олимпиум](https://olimpium.ru/" \t "_blank).

Кроме того, новая система [«Маркетплейс образовательных услуг»](https://elducation.ru/) позволяет найти практически любые обучающие ресурсы. Это каталог электронных книг, курсов, интерактивных и видеоматериалов, где любой ученик, родитель или преподаватель найдет качественный учебный контент.

А онлайн-школа Skysmart вместе с АО «Издательство „Просвещение“» разработали [интерактивную рабочую тетрадь](https://edu.skysmart.ru/?source_type=skyeng&product=skysmart&utm_medium=non_cpa&utm_source=skysmart_blog&utm_campaign=quarantine_education&utm_term=teachers&utm_content=distancionnoe-obuchenie-v-shkole) с заданиями по школьной программе для 5–11 классов. Они позволят не менять учебный план и заниматься по привычной школьной программе — только онлайн. Интерактивная тетрадь доступна ученику с компьютера, планшета и даже со смартфона.

**Решение**:

1. Разработать, подобрать и включить в учебный материал уроков задания на формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР по математике были выявлены как проблемные.
2. при подготовке уроков связывать освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР были выявлены как проблемные поля, дефициты в разрезе каждого конкретного обучающегося, класса
3. В рамках курса внеурочной деятельности предусмотреть использование заданий на формирование и развитие несформированных умений и видов деятельности, выявленных в ходе ВПР.
4. Подобрать и применять на уроках и во неурочной деятельности задания на формирование несформированных УУД.
5. Разработать и реализовать на дополнительных занятиях программу индивидуальной помощи слабоуспевающим обучающимся, получившим по результатам ВПР неудовлетворительную отметку.
6. Проводить систематическую работу по эффективному формированию предметных и метапредметных результатов обучения в соответствии с ФГОС и ООП ООО.
7. Проводить регулярный мониторинг результатов работы по ликвидации проблемных зон в математической подготовке обучающихся.
8. Сформировать проверочные и самостоятельные работы на основе КИМ ВПР, содержащие задания, вызвавшие особые затруднения при выполнении ВПР с целью определения уровня достижения планируемых результатов ФГОС и ООП НОО.
9. Включить в планирование урочной деятельности задачи на развитие логического и алгоритмического мышления, сравнение величин, задачи, связанные с бытовыми жизненными ситуациями.
10. Для детей, успешно выполненных работу, показавших высокие результаты по всем заданиям организовать индивидуальные занятия в целях развития их математических способностей;
11. Продолжить дополнительную работу с детьми, слабо выполнившими работу.
12. Полученную информацию о формах и методах возможной организации дистанционного обучения принять к сведению и использовать в своей педагогической деятельности

Руководитель ММО Куликова С.П.

**ПРОТОКОЛ № 3**

**заседания методического объединения учителей математики**

**от «24» марта 2021 г.**

**МБОУ « Лицей № 6»**

**Тема ММО «Развитие функциональной грамотности на уроках математики»**

**Повестка заседания:**

* 1. «Формирование функциональной грамотности учащихся в условиях реализации ФГОС» Булатова Л.Л , Заместитель директора по УР МБОУ «Лицей №6»
  2. Развитие функциональной грамотности на уроках математики. Феденева М.В., учитель математики МБОУ «Лицей №6»
  3. Приемы формирования функциональной грамотности на уроках математики Некрасова В.А., учитель математики МБОУ «Лицей №6»
  4. Формирование функциональной грамотности при подготовке к ЕГЭ. Задание 17. «Экономические» задачи. Гончарова Е.В., учитель математики МБОУ «Лицей №6»
  5. Формирование функциональной грамотности на уроке алгебры. Видеофрагмент урока «Решение задач с помощью рациональных уравнений» Боброва Р.А., учитель математики МБОУ «Лицей №6»
  6. Формирование функциональной грамотности на уроке алгебры. Видеофрагмент урока «Арифметическая прогрессия» Крюкова Т.В., учитель математики МБОУ «Лицей №6»
  7. Формирование функциональной грамотности во внеурочной деятельности. Видеофрагмент внеурочного занятия «Подготовка к ВПР» Дюкова Н.С., учитель математики МБОУ «Лицей №6»
  8. Разное.

**По первому вопросу** Булатова Л.Л , заместитель директора по УР МБОУ «Лицей №6» представила сообщение с презентацией о развитии функциональной грамотности школьника как  приоритетной задачи ФГОС. Она отметила, что достижение выпускниками уровня функциональной грамотности, необходимой в современном обществе, как по математическому и естественнонаучному, так и социально-культурному направлениям. Остановилась на Аспектах функциональной грамотности в ФГОС

* изменение образовательной парадигмы  *–* компетентностный подход ,
* содержание обучения –  комплексное (междисциплинарное) изучение проблем ;
* характер обучения и взаимодействия участников образовательного процесса  – сотрудничество, деятельностный подход ;
* доминирующий компонент организации образовательного процесса –  практико-ориентированная, исследовательская и проектная деятельность ;
* характер контроля –  комплексная оценка образовательных результатов   по трем группам (личностные, предметные, метапредметные).

Рассмотрела оставляющие функциональной грамотности

**По второму, третьему, четвертому вопросу** учителя математики МБОУ «Лицей №6» Феденева М.В., Некрасова В.А., Гончарова Е.В. представили сообщения, сопровождавшиеся презентациями по развитию функциональной грамотности, приемам ее формирования на уроках математики и при подготовке к ЕГЭ. В своих выступлениях учителя отметили, что одной из оставляющей функциональной грамотности – это математическая грамотность учащихся. Математическая грамотность – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Учащиеся, овладевшие математической грамотностью, способны:

* распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
* формулировать эти проблемы на языке математики;
* решать проблемы, используя математические факты и методы;
* анализировать использованные методы решения;
* интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
* формулировать и записывать результаты решения.

Было отмечено, что развитие логического мышления школьников основывается на решении нестандартных задач на уроках математики, которые требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений. Они позволяют рассматривать объект с разных точек зрения, учат анализу, синтезу, оценочным суждениям, воспитывают внимание, способствуют развитию познавательного интереса и активности учащихся. Занимательный материал по внеурочным занятиям по математике помогает активизировать мыслительные процессы, развивает познавательную активность, наблюдательность, внимание, память, поддерживает интерес к предмету. Задания предполагают повысить у учащихся мотивацию к изучению предмета, развить аналитико-синтетические способности, сообразительность, математическую речь, гибкость ума.

**По пятому, шестому, седьмому вопросу** учителяматематики МБОУ «Лицей №6» Боброва Р.А., Крюкова Т.В., Дюкова Н.С. представили вниманию присутствующих видеофрагменты уроков математики, где просматривались различные формы, способы и методы формирования функциональной грамотности учащихся. После просмотра последовало совместное обсуждение материала.

**По восьмому вопросу** руководитель ММО Куликова С.П. затронула вопрос об разработке системы оценивания предметных результатов по математике. Она поставила задачу перед ШМО о необходимости разработки норм и критерий оценок письменных работ( контрольная работа, самостоятельная работа, проверочная работа, текущая работа), устных и комбинированных ответов учащихся, работы учащихся в парах, группах.

**Решение:**

**-**  принять к сведению и использовать в своей педагогической деятельности предлагаемые материалы по формированию функциональной грамотности на уроках математики.

**-** руководителям ШМОнаработки по разработке системы оценивания предметных результатов направить на электронную почту руководителю ММО Куликовой С.П.

Руководитель ММО Куликова С.П.

**ПРОТОКОЛ № 4**

**заседания методического объединения учителей математики**

**от «23» апреля 2021 г.**

**МБОУ « Лицей « Эрудит»**

**Тема «** **Эффективные методы и формы подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике»**

**Повестка заседания:**

* + 1. Формы и методы подготовки к ГИА по математике: от теории к практике. Теоретические аспекты темы МО. Москалева Г.А., заместитель директора по УР МБОУ « Лицей « Эрудит»
    2. Эффективное использование сайта «Решу ГИА». Из опыта работы. Беловодская Г.Н., учитель

математики МБОУ « Лицей « Эрудит»

* + 1. Применение тригонометрических формул. Урок методологической направленности.

Москалева Г.А., заместитель директора по УР МБОУ « Лицей « Эрудит»

* + 1. Логарифмическая линия в ЕГЭ. Урок развивающего контроля. Беловодская Г.Н., учитель математики МБОУ « Лицей « Эрудит»
    2. Сложение и вычитание смешанных чисел. Урок комплексного применения знаний.

Купоносова Л.С., учитель математики МБОУ « Лицей « Эрудит»

* + 1. Рациональные приемы вычисления на уроках математики. Презентация нового способа нахождения наименьшего общего знаменателя. Купоносова Л.С., учитель математики МБОУ «Лицей « Эрудит», Ермаков И., уч. 6б кл. МБОУ « Лицей « Эрудит»
    2. Разное.

**По первому вопросу** выступила Москалева Г.А., заместитель директора по УР МБОУ « Лицей « Эрудит», учитель математики. В выступлении она обозначила некоторые причины некачественной подготовки учащихся к экзамену:

* Отсутствие желания учиться;
* Негативное отношение к экзамену;
* Завышенное самомнение или заниженная самооценка;
* Большая нагрузка;
* Низкий уровень вычислительных навыков;
* Наличие «пробелов».

Более подробно остановилась на вопросе о том, что поможет учителю эффективно организовать подготовку к ГИА:

* 1. Подготовка к ЕГЭ и ГИА с 5 класса;
* 3. Тренинг по совершенствованию вычислительных навыков;
* 4. Организация тематических зачётов;
* 5. Методическая подготовка к ЕГЭ;
* 6. Своевременная систематизация материала на этапах повторения;
* 7. Регулярное проведение уроков обобщения;
* 8. Система дополнительных занятий;
* 9.Знакомство со структурой теста, временными рамками, нормами оценивания экзаменационной работы, условиями проведения экзамена, обучение «технике сдачи теста»;
* 10. Проведение в течение года диагностических и тренировочных работ, глубокий анализ результатов и работа по коррекции.
* 11.Репетиция ситуации экзамена, формирование адекватной оценки;
* 12. Психологическая подготовка к ЕГЭ.

**По второму вопросу** Беловодская Г.Н., учитель математики МБОУ « Лицей « Эрудит», поделилась эффективным использованием при подготовке учащихся к ГИА электронных образовательные ресурсы на примере использования образовательных платформ «Решу ГИА».Она обратила внимание, что образовательный портал для подготовки к экзаменам по системе Дмитрия Гущина первоначально создавался как средство самоконтроля и способ самоподготовки учащихся к государственной итоговой аттестации. Однако создатели этого полезнейшего ресурса заложили в него механизмы взаимодействия с учителями. Предлагаемый пользователю портала РЕШУ ОГЭ и ЕГЭ инструментарий весьма широк, и позволяет пройти тестирование как по отдельным темам, так и по комплексному заданию. Чрезвычайно полезной является функция случайного выбора заданий из каталога. Подробно остановилась на алгоритме использования ресурса СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ и ЕГЭ для создания многовариантной проверочной работы.

**По третьему , четвертому, пятому вопросу** учителя математики МБОУ« Лицей « Эрудит» Беловодская Г.Н., Купоносова Л.С., Москалева Г.А. провели открытые уроки, котрые получили высокую оценку коллег. Также каждый учитель представил самоанализ проведенных уроков.

**По шестому вопросу** Купоносова Л.С., учитель математики МБОУ «Лицей « Эрудит» и Ермаков И., уч. 6б кл. МБОУ « Лицей « Эрудит» представили вниманию исследовательский проект по рациональным приемы вычисления на уроках математики с презентация нового способа нахождения наименьшего общего знаменателя.

**По седьмому вопросу руководитель** ММО учителей математики Куликова С.П.

напомнила о разработке системы оценивания предметных результатов по математике на ШМО, призвала отправить на электронную почту предложения по повышению эффективности работы ММО.

Руководитель ММО Куликова С.П.