**Методические рекомендации о преподавании математики в общеобразовательных организациях Республики Крым с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

*Нормативные документы и рекомендации*

1. Указ Главы Республики Крым от 17.032020 № 63-У «О введении режима повышенной готовности на территории Республики Крым» (далее – Указ).

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (Статья 16 регламентирует реализацию образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий);

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.03.2020 № 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.03.2020 № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерацииот 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения общеобразовательных организациях» (c изменениями и дополнениями 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г., 22 мая 2019 г.) (приложение 5);

6. Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 N ГД-39/04 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий") (размещены на сайте Министерства просвещения Российской Федерации <https://docs.edu.gov.ru/document/id/1792>);

*7.* Локальный нормативный правовой акт вашей образовательной организации: приказ, положение об организации дистанционного обучения, в котором определяется, в том числе, порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся (индивидуальных консультаций) и проведения текущего контроля и итогового контроля по учебным дисциплинам.

*Условия проведения дистанционного взаимодействия*

В процессе дистанционного обучения преподаватели могут использовать онлайн-контент электронных образовательных площадок и издательств.

Проводить занятия в дистанционном формате можно с использованием специальных платформ для проведения онлайн-занятий.

*Перечень бесплатных ресурсов для организации дистанционного обучения*

**Системы для проведения вебинаров и трансляций:**

**Zoom** ([ссылка для скачивания](https://zoom.us/download), [ссылка для ознакомления с инструкцией к программе](https://docs.google.com/document/d/1O5rWJMbNDu1xwcbgrFyTt920SlCa0dzkUV1iwSC2amA/edit)). Zoom <https://zoom.us/ru-ru/meetings.html>. В системе при проведении занятия можно поделиться экраном, подгрузить презентацию, использовать режим белой доски, подключить до 100 человек бесплатно на период 40 минут. Очень легко разобраться, создать встречу и поделиться ссылкой с классом.

**Moodle** ([ссылка для скачивания](https://moodle.ru.uptodown.com/windows/download), [ссылка для ознакомления с инструкцией к программе](https://phys.bspu.by/newmoodle/pluginfile.php/806/mod_resource/content/2/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5_Moodle.pdf)). Moodle –<https://do.baltinform.ru/> –это система управления курсами с открытым исходным кодом, также известная как система управления обучением (LMS) или виртуальная учебная среда (VLE). Он стал очень популярным среди педагогов по всему миру как инструмент для создания динамических веб-сайтов для своих учеников. Институт бесплатно предоставляет доступ учителям и ученикам к своей системе дистанционного обучения для размещения занятий.

**Электронный журнал**[www.eljur.ru](http://www.eljur.ru/) (ссылка вашей школы). В журнале реализовано добавление домашних заданий, использование личной медиатеки учителя, а также создан модуль ОНЛАЙН уроков, в котором вы сможете провести очное онлайн-занятие с демонстрацией своего экрана и общением с учениками в режиме чата.

**Google HangOuts** <https://gsuite.google.ru/intl/ru/products/meet>. Для использования этой платформы убедитесь, что у вас есть зарегистрированный google account, можно одновременно подключить до 100 человек, есть функция чата, можно отправлять фото участникам.

**UberConference** <https://www.uberconference.com/>. UberConference предлагает простые функции и позволяет подключать до 10 человек в бесплатном режиме. Это отличный вариант, если вы хотите разместить вебинар без видео и только с медиа-материалами, такими как PowerPoint или Google Slides.

**Skype**. Функции голосовых и видеозвонков группы Skype позволяют одновременно вмещать до 25 человек на вебинаре. Учитывая популярность Skype, ваша аудитория, вероятно, уже имеет установленное приложение, и это упрощает связь между вами и участниками вашего мероприятия. Вы можете показать свой рабочий стол и проводить трансляцию занятия.

**Трансляции наYouTube** ([ссылка](https://www.youtube.com/)). Можно легко подключить учеников по ссылке, причем ученики легко могут подключиться со своего смартфона (при наличии интернета) и посмотреть урок. Инструкция:<https://support.google.com/youtube/answer/2853700?hl=ru>.

**Системы организации группового обучения:**

**Класс Google**<https://classroom.google.com/>. Бесплатный веб-сервис, разработанный Google для школ, который призван упростить создание, распространение и оценку заданий безбумажным способом. Основная цель Google Classroom - упростить процесс обмена файлами между учителями и учениками.

**Социальная сеть «ВКонтакте»**[https://vk.com/](https://vk.com#/).В качестве площадки для проведения занятий можно использовать социальные сети. Наиболее удобна для организации дистанционых занятий самая популярная среди молодежи социальная сеть «ВКонтакте».

Данная платформа имеет ряд достоинств:

- Комфортная и привычная для обучающихся среда;

-Широкий диапазон возможностей и форм взаимодействия, разнообразие форм коммуникации;

- Однозначная идентификация пользователей;

- Возможность фильтрации поступающей информации;

- Широкие возможности совместной деятельности;

- Возможность организации непрерывного обучения;

- Широкие демонстрационные возможности.

**Системы открытых документов:**

**GoogleDrive** <https://www.google.com/drive/>. Это сервис хранения, редактирования и синхронизации файлов, разработанный компанией Google. Его функции включают хранение файлов в Интернете, общий доступ к ним и совместное редактирование.

**Яндекс диск** <https://disk.yandex.ru/>. Отечественный аналог «диска» от Google с функцией совместной работы, организован также инструментарий создания форм и опросов.

*Бесплатные образовательные онлайн-ресурсы для обеспечения дистанционного обучения по математике:*

**«Российская электронная школа»** (<https://resh.edu.ru/subject/4/>) – уроки и задания для всех классов и по всем основным учебным предметам. Это более 120 тысяч уникальных задач, тематические курсы, видеоуроки, задания для самопроверки, каталог музеев, фильмов и музыкальных концертов.

**«Московская электронная школа»** (<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>) – это широкий набор электронных учебников и тестов, интерактивные сценарии уроков. Проверка ошибок, общение с учителями, домашние задания, материалы для подготовки к уроку, варианты контрольных и тестов – всё это доступно родителям, учителям и школьникам с любых устройств.

**Библиотека МЭШ** – <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>— это информационно-образовательная среда, включающая в себя возможности работы с разными образовательными материалами, которые были созданы учителями, авторами контента, а также департаментом информационных технологий.  Используя Библиотеку МЭШ с разными образовательными материалами, учитель сможет сделать свои уроки более интерактивными и интересными, что вовлечет учеников в активную работу на уроке. Учитель самостоятельно может создавать образовательный контент и загружать его в Библиотеку МЭШ. Такая возможность позволит учителю подготовить уникальный образовательный контент, который в дальнейшем смогут использовать и другие коллеги из разных уголков страны.

**«Яндекс.Учебник»** (<https://education.yandex.ru/home/>) – сервис для учителей, рассчитанный на 1-5 классы. Ресурс содержит более 35 тыс. заданий разного уровня сложности для обучающихся 1–5-х классов. Все задания разработаны опытными методистами с учётом федерального государственного стандарта. В числе возможностей «Яндекс.Учебник» – автоматическая проверка ответов и мгновенная обратная связь для обучающихся.

**«ЯКласс»** (<https://www.yaklass.ru/>) – направлен на проверку усвоенного материала. Педагог даёт обучающимся проверочную работу, обучающийся заходит на сайт и выполняет задание педагога; если обучающийся допускает ошибку, ему объясняют ход решения задания и предлагают выполнить другой вариант. Педагог получает отчёт о том, как обучающиеся справляются с заданиями.

**«Учи.ру»** (<https://uchi.ru/>)– крупная образовательная онлайн-платформа с целой система онлайн заданий для учеников разных классов и разной подготовленности. Школьникам предлагаются интерактивные курсы по основным предметам и подготовке к проверочным работам, а учителям и родителям – тематические вебинары по дистанционному обучению. Методика платформы помогает отрабатывать ошибки учеников, выстраивает их индивидуальную образовательную траекторию, отображает прогресс учеников в личном кабинете;

**«Просвещение»** (<https://media.prosv.ru/>) – предоставляет доступ к электронным версиям учебно-методических комплексов, входящих в Федеральный перечень. Доступ распространяется как на учебник, так и специальные тренажёры для отработки и закрепления полученных знаний. При этом для работы с учебниками не потребуется подключения к интернету.

**«Маркетплейс образовательных услуг»** (<https://elducation.ru/>)– каталог интерактивных образовательных материалов, учебной литературы, электронных книг, обучающим видео и курсам;

**«Мои достижения»** (<https://myskills.ru/>)- онлайн-платформа с широким выбором диагностик для учеников с 1 по 11 класс по школьным предметам и различным тематикам. Подготовиться к ЕГЭ и ОГЭ;

**«Фоксфорд»**(<https://foxford.ru/> – для учащихся, которым нужно подтянуть знания по математике за 5-11 класс. На этом курсе они познакомятся с теоретическими основами, получат фундамент для математического развития и формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности. План занятий – на 95% авторский, основан на учебной литературе, рекомендованной министерством просвещения.

**Фокcфорд.Учебник.**– <https://foxford.ru/wiki/matematika>– это Интернет-энциклопедия по школьным предметам от онлайн-школы «Фоксфорд». Учебник поможет решить домашнее задание, подготовиться к контрольной и вспомнить прошлые темы, выполнить тестовые задания по математике: <https://foxford.ru/catalog/trainings/matematika>.

**InternetUrok.ru (**[https://interneturok.ru/](https://interneturok.ru/subject/geografy/class/)), По итогам голосования пользователей InternetUrok.ru уже дважды получил [премию](https://semeynoe.com/fest/awards/)  в категории «Лучшая виртуальная школа».

**LECTA** – <https://lecta.rosuchebnik.ru/> – образовательная платформа, содержащая электронные продукты для учителей. Здесь содержатся версии различных учебников и вспомогательных материалов для учителя. После регистрации педагогу будут доступны сервисы «Классная работа» и «Контрольная работа», с помощью которых легко планировать уроки, создавать презентации и красочные наглядные материалы.

**Лекториум** – <https://www.lektorium.tv/medialibrary>, – это просветительский проект, содержащий более 5000 видеолекций и 100 онлайн-курсов, которые можно использовать для самообучения или для организации дистанционного обучения в школе. Большинство курсов на Лекториуме бесплатны и доступны в любой момент. Курсы можно использовать как учебники. В курсах есть видеоролики, тексты и конспекты. Попросите учащегося записаться на курс и изучить те материалы, которые потребуются для урока. Курсы можно использовать как систему проверки знаний. В курсах уже есть проверочные задания и возможность получить сертификат при их выполнении. Вы просто отправляете школьников учится на курсе и требуете сертификат как подтверждение.  Сертификат, к примеру, можно сделать обязательным допуском к экзамену.

**Единое окно доступа к образовательным ресурсам** – <http://window.edu.ru/recommended/13>– это проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направленный на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин и представляют собой законченные интерактивные мультимедиа продукты, нацеленные на решение определенной учебной задачи.

[**Учись-дома.онлайн**](http://study-home.online/)**.**–<https://www.все.онлайн/services/uchis-doma-onlayn> –онлайн-курс для оперативного самообразования педагогов разработан Министерством просвещения Российской Федерации. Курс размещён на площадке по организации процесса дистанционного обучения с помощью бесплатных приложений, курсов, видеолекций. Курс «Дистанционное обучение: организация процесса и использование бесплатных приложений, курсов, видеолекций» позволит учителям освоить дистанционные форматы обучения, познакомиться с лучшими бесплатными ресурсами для работы с учащимися.

**Образовательные порталы для подготовки к ГИА-9,11по математике:**

[**СДАМ ГИА**](https://sdamgia.ru)**: РЕШУ ОГЭ**<https://oge.sdamgia.ru/> – Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Специально составляются варианты для самопроверки. По окончании работы система проверит ответы, покажет правильные решения и выставит оценку по пятибальной шкале.

[**СДАМ ГИА**](https://sdamgia.ru)**: РЕШУ ЕГЭ**<https://ege.sdamgia.ru/>. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Специально составляются варианты для самопроверки. По окончании работы система проверит ответы, покажет правильные решения и выставит оценку по стобалльной шкале.

[**СДАМ ГИА**](https://sdamgia.ru)**: РЕШУ ВПР –**[*https://soc7-vpr.sdamgia.ru/*](https://soc7-vpr.sdamgia.ru/)*.* Образовательный портал для подготовки к ВПР. Математика для – 5-8 классов. Вы можете составить вариант из необходимого вам количества заданий по тем или иным разделам задачного каталога.

**ФИПИ: открытый банк задания ОГЭ** по математике– <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge–> обновленный банк тестовых заданий.

**ФИПИ: открытый банк задания ЕГЭ**по математике–[http://os.fipi.ru/tasks/2/a –](http://os.fipi.ru/tasks/2/a%20–)обновленный банк тестовых заданий.

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНИКА** позволяют выполнять задания в интерактивном режиме. Электронные версии учебников и учебных пособий:

- снабжены инструментами поиска информации в тексте, тренажерами и мультимедиа-ресурсами, которые соответствуют учебной программе;

- являются одновременно собственно учебником, рабочей тетрадью, тренажером, хрестоматией, справочником, видеофильмом.

Министерство просвещения РФ подготовило расширенный перечень онлайн-ресурсов для дистанционного обучения, в который вошли онлайн ресурсы и сервисы Группы компаний «Просвещение» и Корпорации «Российский учебник». Данные ресурсы предоставляются для бесплатного использования в течение 30 дней.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ресурсы в  свободном  доступе | АО «Издательство Просвещение» | Корпорация  «Российский учебник» |
| 1. | Электронные формы  учебников | [https://media.prosv.ru](https://media.prosv.ru/) | <https://rosuchebnik.ru/uchebnik> |
| 2. | Горячая линия | [vopros@prosv.ru](mailto:vopros@prosv.ru) | [help@rosuchebnik.ru](mailto:help@rosuchebnik.ru?subject=%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%BA%D0%B0%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%20%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%85) |
| 8 (495) 789-30-20 | 8 800 700 6483 |
| 3. | Методические  материалы | <https://catalog.prosv.ru/category/14>  [https://media.prosv.ru](https://media.prosv.ru/) | <https://rosuchebnik.ru/distant> |
| 4. | Вебинары | [webinar@prosv.ru](mailto:webinar@prosv.ru) | [rosuchebnik.ru/urok](https://rosuchebnik.ru/urok/) |

*Формы занятий дистанционного обучения, средства их реализации.*

**Чат-занятия** — учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий, которые проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату

**Веб-занятия** — дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины».

**Телеконференции** — проводятся, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты.

**Дистанционный курс** – особая, основанная на использование современных информационных технологий, форма представления содержания учебного курса. Дистанционный курс является основным элементом построения обучения с использованием технологий дистанционного обучения.

*Средства дистанционного обучения*:

– **ПК с веб-камерой** и подключением к скоростному интернету;

– программы для видеосвязи, мессенджеры для удобного общения: **Skype, ICQ** и т.д.;

– **специализированный сайт для управления обучением**, для более удобного перехода по ссылкам интернет-школы.

**При отсутствии Интернета необходимо** организовывать работу по изучению материала с использованием обычного учебника, распечатанных материалов и задачников. Перед каждым уроком учащийся должен получить четкую инструкцию по работе с этими носителями информации. А также предусмотреть все варианты обеспечения контроля освоения материала и своевременной доставки до ученика результатов вашей проверки. В этом случае необходимо очень четко отработать систему доставки материалов от учителя до ученика и обратно. Может быть, это будет почтовый ящик в холле вашей школы или индивидуальные консультации с учениками.

При отсутствии доступа в Интернет также основным инструментом для организации взаимодействия педагогов и обучающихся может быть **телефон**. В данных условиях:

- в соответствии с имеющимися у обучающихся учебниками/учебными пособиями/рабочими тетрадями учитель формулирует задания, вопросы, разрабатывает памятки, алгоритмы небольшого объема, устанавливает сроки выполнения;

- учитель делает рассылку материалов с помощью SMS и МMS -сообщений;

- обучающиеся выполняют задания, и для осуществления текущего контроля или промежуточной аттестации школьники могут высылать педагогу фото–ответы; не следует требовать от школьников фотоматериалов с ответами за каждый урок;

- школьники имеют возможность консультироваться с учителем по телефону;

- если в учебниках/учебных пособиях/рабочих тетрадях есть ответы, то обучающиеся имеют возможность осуществлять самоконтроль и самооценку.

- задания, разработанные педагогом, должны быть небольшого объема, доступны, удобны для оценивания учащимися и могут относится одновременно к нескольким темам.

*Технологии дистанционного обучения*

**Кейс-технология.**Учащийся получает необходимые материалы для курса. Связь поддерживается компьютером. Преподаватель-консультант ведет обучение с помощью телефона, почты и иных средств связи.

**Телевизионно-спутниковая технология*.*** Основана на применении интерактивного телевидения: теле- и радиолекции, видеоконференции, виртуальные практические занятия и т.д.

**Сетевая технология**. Обучаемый получает весь необходимый материал и связь с преподавателем (инструктором) также через сеть Интернет.

*Продолжительность непрерывного применения технических средств обучения на уроках*

В соответствии с требованиями пункта 10.18 СанПиН необходимо учитывать продолжительность непрерывного применения технических средств обучения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Классы | Непрерывная длительность (мин.), не более | | | | | |
| просмотр статических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения | просмотр телепередач | Просмотр динамических изображений на экранах отраженного свечения | работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и клавиатурой | Прослушива-\ние аудиозаписи | Прослуши-вание аудиозаписи в наушниках |
| 5 - 7 | 20 | 25 | 25 | 20 | 25 | 20 |
| 8 - 11 | 25 | 30 | 30 | 25 | 25 | 25 |

Продолжительность непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором на уроках составляет: для учащихся 5 - 6 классов - не более 30 минут, для учащихся 7 - 11 классов - 35 минут.

С учетом требований по безопасности для здоровья рекомендуется в соответствии с пунктом 10.30 СанПиН **не превышать объем домашних заданий** (по всем предметам), который должен быть таким, чтобы затраты времени на его выполнение не превышали (в астрономических часах):

- 6–8-й классы – 2,5 часа в день;

- 9–11-й классы – 3,5 часа в день.

***Примерная структура дистанционного урока***

Реализация дистанционного обучения математике отражает специфику деятельности учащихся по усвоению математического содержания в условиях дистанционного обучения и состоит из последовательности технологических циклов: подготовительного, учебного, заключительного.

**Подготовительный цикл** обеспечивает включение учащихся в процесс дистанционного обучения математике на основе: определение целей деятельности учащихся; обеспечения комфортного вхождения сетевых учащихся в сетевой учебный коллектив; конструирования индивидуальных траекторий освоения учебного математического содержания.

Четко определитедля учеников временные рамки, отведенные на освоение материала и выполнение заданий.

Также необходимо определиться с формой дистанционного обучения.

Если вы хотите проводить занятия в режиме онлайн, собирая детей к экранам, вы можете воспользоваться бесплатными системами вебинаров или функцией электронного журнала по проведению онлайн-занятий с демонстрацией рабочего стола (функция доступна с января 2020 года).

Если же вы выбираете асинхронный режим обучения, при котором вы и ваши ученики работают с ресурсами независимо друг от друга, необходимо выбрать соответствующую платформу с онлайн-уроками.

Контакт с учениками в дистанционном обучении – самое важное. Постоянно уточняйте, понятна ли поставленная задача, обеспечен ли полноценный доступ к материалам обучения и т.д. Можно использовать групповые рассылки в электронном дневнике. Также можно пользоваться для этих целей мессенджерами (Viber, Whatsapp и т.д.) и даже ресурсами социальных сетей, столь популярных среди наших школьников.

График проведения занятий должен соблюдаться, и к моменту начала обучения все материалы должны быть размещены и доведены до учащихся. Задания с открытым ответом и присланные на проверку вам материалы должны быть оценены до начала нового занятия, иначе дети потеряют мотивацию и ощущение серьезности дистанционного урока.

**Учебный цикл** отражает структуру учебной математической деятельности; предполагает обязательное взаимодействие сетевого учителя и учащихся и обеспечивает усвоение учащимися математического содержания и осуществление контроля и диагностики с целью коррекции дальнейшей траектории обучения.

На этапе изучения нового материала возможны следующиевиды деятельности: обсуждение проблемных ситуаций, «мозговой штурм», дискуссия, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

На этапе формирования умений и навыков используются следующиевиды деятельности: практические упражнения, решение задач, практические упражнения в режиме самопроверки; обучение в малых группах в сотрудничестве, интерактивное тестирование, общение с преподавателем, сотрудничество с одноклассниками.

На этапе применения полученных знаний используются следующие виды деятельности: практические упражнения, решение задач, дискуссии, ролевые игры, взаимоконтроль.

По заказу Министерства образования Республики Крым при поддержке Первого Крымского канала и при участии МБОУ «Гимназия №1 имени И.В. Курчатова», лучшие крымские педагоги совместно с ГБОУ ДПО РК КРИППО выпустили цикл телепередач «Домашнее задание». Видеозаписи уроков доступны на youtube-канале Первый Крымский: <https://www.youtube.com/channel/UCHD7>

**Завершающий цикл** ориентирован на проверку достигнутого уровня сформированности системы математических знаний и умений.

Контроль в системе дистанционного обучения математикеможет включать:

– письменные опросы (проведение их в режиме синхронного взаимодействия);

– тесты, предназначенные для контроля усвоения каждого учебного элемента (выполнение и проверка в режиме онлайн);

– самостоятельные работы, дополняющие систему тестов и предназначенные для контроля сформированности умений применять изученные математические факты для решения задач в режиме самостоятельной работы и оцениваемых учителем;

– домашние задания, индивидуализированные в зависимости от индивидуальных целей обучения математике для выполнения в режиме самостоятельной работы и оцениваемых учителем;

– контрольные работы, обеспечивающие комплексный контроль уровня усвоения системы знаний по изученной теме.

В условиях дистанционного обучения математике, характерной особенностью которого является отсутствие непосредственного контакта учащегося и учителя, изменяется и управление деятельностью учащихся по усвоению ими математического содержания.

Избегайте «лонгридов» (длинных текстов). Оставьте в тексте только самое важное. Структурируйте текст, разбейте его на части. Используйте тексты с инфографикой – схемы и прочая визуализация позволяют более качественно понять материал и запомнить его. Задания и учебные блоки должны быть сбалансированными по объему и сложности.

В отличие от традиционного обучения, учителю необходимо иметь средства, позволяющие отслеживать процесс взаимодействия с учебными материалами дистанционного ресурса.

В связи с этим систему контроля целесообразно дополнить системой диагностики учебной математической деятельности учащихся, которая позволяет фиксировать интенсивность и эффективность работы учащегося с учебными материалами.

**Памятка учителю**

**1. Оцените возможности**

Убедитесь, что ученики имеют техническую возможность перейти на дистанционное обучение — должно быть необходимое оборудование и выход в интернет. Узнайте у родителей, готовы ли они контролировать процесс дистанционного обучения.

**2. Дайте себе время на перестройку**

Дистанционное обучение отличается от очных занятий в школе. Если вы решили использовать его, для вас это будет новый опыт, своего рода эксперимент. Не расстраивайтесь, если что-то пойдет не так или не будет получаться. Дайте себе время адаптироваться и перестроить учебный процесс.

**3. Адаптируйте обучение под возраст учеников**

Выбирайте доступный и комфортный для вас и учеников формат занятия. Например, для учащихся 5-6 классов чаще используйте игровой подход при организации обучения.

**4. Подкрепляйте теорию практикой**

Проверьте, как дети усваивают теорию. Дайте им практическое задание и посмотрите на результаты. Например, [Яндекс.Учебник](https://education.yandex.ru/home/) показывает учителю аналитику — как ученики сделали задание, с чем возникли трудности. На основе результатов можно организовать видеоконференцию и разобрать характерные ошибки. После чего полезно будет дать самостоятельную работу на повторение. Так вы сможете определить, работают ли ваши объяснения и инструменты или что-то в процессе обучения следует изменить.

**5. Определите учебное время**

Выберите время для проведения дистанционных уроков. Лучше заниматься в первой половине дня. Расскажите детям и родителям, что занятия будут проходить каждый день в обозначенные часы. Так вы сможете планировать свое расписание, а ученики и их родители — свое.

Наверняка дети захотят начинать занятия чуть позже, чем в школе. Не лишайте их такой возможности — выспавшиеся ученики будут работать лучше.

**6. Забудьте про привычную форму урока**

Одно из условий эффективной удаленной работы — это частая смена заданий и много практики. Ведь ученикам сложно воспринимать и усваивать большой объем информации или длительное время выполнять одно задание. Создайте урок из нескольких видов заданий, например: 5–10 минут на просмотр видео, 10 минут на выполнение заданий и 10 минут на проверку.

**7. Установите сроки выполнения заданий**

Онлайн-сервисы мгновенно показывают результаты учеников, поэтому вам не нужно тратить время на проверку тетрадей. Остается только определить, какие результаты вы хотите увидеть сейчас, а что можно оценить позже. Пусть часть заданий ученики выполняют под вашим контролем, домашнее задание сделают до завтра, а на проект дайте неделю. Чтобы оставить детям больше времени на самостоятельную работу, можно разделить класс на группы и работать с каждой группой отдельно.

**8. Помните об обратной связи**

Обратная связь позволяет контролировать процесс обучения и эмоциональное состояние и включенность учеников. По возможности регулярно проводите онлайн-встречи с родителями и учениками. Заранее сообщите время, формат и тематику общения. Спросите у детей, с какими трудностями они сталкиваются, что нравится больше всего. С родителями обсудите организационные вопросы.

**9. Подготовьте четкие инструкции для родителей**

Переход на новую форму обучения неизбежно вызывает у родителей школьников много вопросов. Создайте подробную памятку с ответами на наиболее важные из них: как будет проходить обучение, где искать домашнее задание, куда будут высылаться видео, когда проходят консультации и т.д.

*Методист центра непрерывного повышения*

*профессионального мастерства*

*педагогических работников Т.В. Корзун*

*Приложение 1*

**Инструкция для учителя для организации урока в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы Скайп**

**(функция Скайп Гость)**

**Шаг 1.** Перейдите по ссылке <https://www.skype.com/ru/free-conference-call/>

**Шаг 2.** Создайте бесплатную уникальную ссылку нажимаем на кнопку «*Создать бесплатное собрание*» (рис .1)

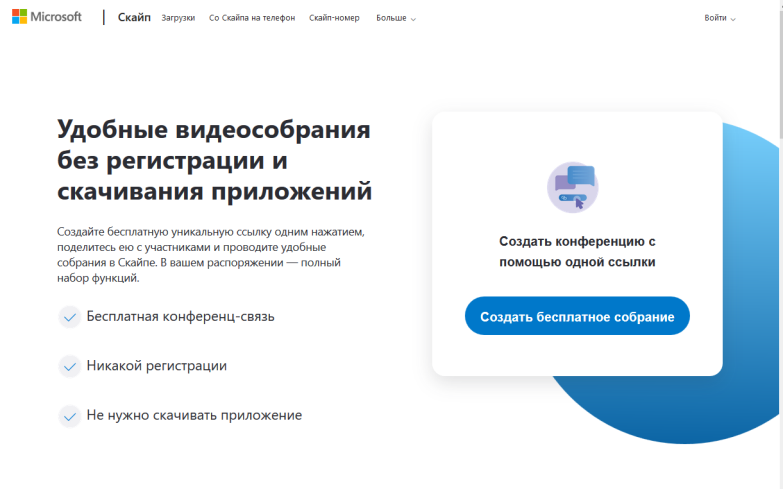


Рисунок 1. Создание уникальной ссылки

**Шаг 3.** Скопируйте ссылку на собрание и отправьте ее участникам. Затем нажмите на кнопку «*Позвонить*» (рис.2)



**Шаг 4.** Нажмите кнопку «*Присоединиться как гость*»



**Шаг 4.** Ввести свое имя и нажать на кнопку «*Присоединиться*»



**Шаг 5.** Нажать на кнопку «*Позвонить*» и начать занятие.

