

## Методические рекомендации по преподаванию математики в условиях дистанционного обучения

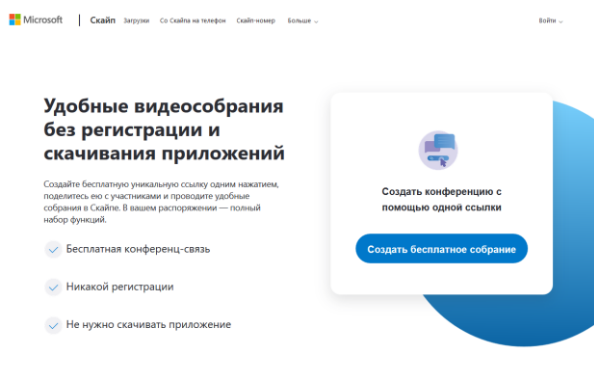
В Курской области с 2014 года действует региональная информационная система в сфере образования (далее - РИССО, система), которая представляет собой внешнеориентированную государственную информационную систему, предназначенную для предоставления государственных и муниципальных услуг в области образования в электронной форме, а также обеспечения ведения в электронной форме единого учета сведений, необходимых для предоставления соответствующих услуг (Порядок создания и ведения региональной информационной системы в сфере образования, утв. Постановлением Губернатора Курской области от 26 ноября 2014 г. № 521-пг).

Педагогическим работникам образовательной организации при реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий рекомендуется планировать свою педагогическую деятельность с учетом перехода образовательных организаций на дистанционный режим обучения, используя возможности Электронного журнала ЭлЖур. В систему добавлен новый модуль «Онлайн-уроки», который поможет учителям взаимодействовать с учениками удаленно.

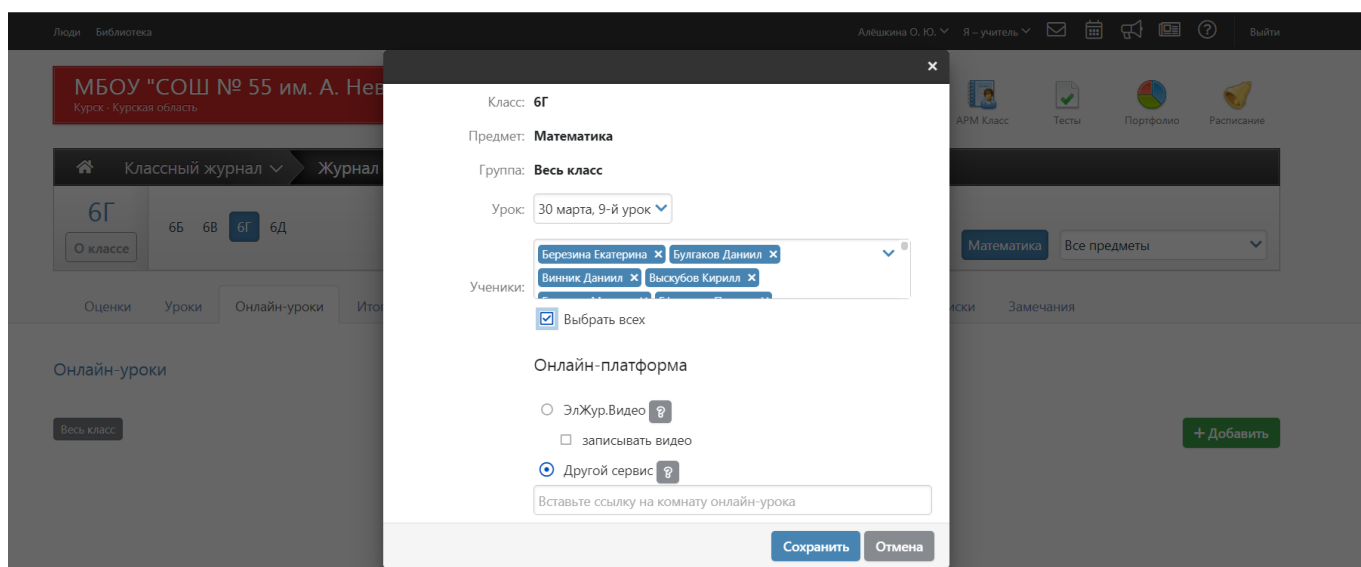
The screenshot displays the user interface of the 'ЭлЖур' system. At the top, there is a header for 'МБОУ "СОШ № 55 им. А. Невско' with the location 'Курск - Курская область'. Below this are icons for 'Журнал', 'АРМ Класс', 'Тесты', 'Портфолио', and 'Расписание'. A navigation bar contains 'Классный журнал', 'Журнал', 'КР', and 'Домашняя работа'. The main area shows '6Г' and 'О классе' with a dropdown menu for 'Математика' and 'Все предметы'. A menu bar at the bottom includes 'Оценки', 'Уроки', 'Онлайн-уроки', 'Итоговые', 'Успеваемость', 'Аналитика', 'Цели', 'События', 'Пометки', 'Записки', and 'Замечания'. The 'Онлайн-уроки' tab is selected, showing a '+ Добавить' button and the text 'Отсутствуют онлайн-уроки'.

Для планирования онлайн-урока педагог использует кнопку «+Добавить». В открывшемся окне учитель выбирает урок, который планируется провести в режиме онлайн, учеников, для которых будет проводиться урок, а также платформу для проведения урока.

Учитель может использовать любые внешние сервисы и площадки (скайп, webinar.ru, zoom.us и др.) для проведения онлайн-уроков.



В поле ниже необходимо указать ссылку на комнату, в которой будет проходить онлайн-урок. Кнопка «Онлайн-урок» для перехода по указанной ссылке будет отражена учащимся в Дневнике рядом с вашим уроком. Нужно указать ссылку на предварительно созданное мероприятие в стороннем сервисе по проведению видеоконференций.

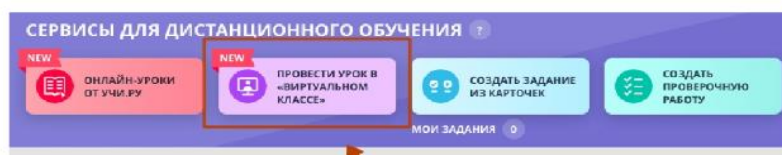


После нажатия на кнопку «Начать урок» учитель может перейти в сервис для проведения урока: У учеников, которым назначен онлайн-урок, в дневниках появится кнопка для перехода, которая будет активна после того, как учитель нажмет «Начать урок» на своей странице. Нажав на кнопку «Онлайн-урок», ученик перейдет по ссылке на видеоконференцию, созданную учителем, если был выбран сторонний сервис (например: Учи.ру <https://drive.google.com/file/d/1fFkcUGNESpK1eRxaLuPHMIC1ZE5DTYcK/view>)

## Инструкция к «Виртуальному классу» на Учи.ру

Как начать урок и пригласить учеников

В личном кабинете на сайте Учи.ру нажмите на кнопку **Провести урок в «Виртуальном классе»**.



Или попадёт на страницу ЭлЖур. Видео.

МБОУ "СОШ № 55 им. А. Невско  
Курск - Курская область

Журнал АРМ Класс Тесты Портфолио Расписание

Классный журнал Журнал КР Домашняя работа

6Г 6Б 6В 6Г 6Д

Математика Все предметы

Оценки Уроки Онлайн-уроки Итоговые Успеваемость Аналитика Цели События Пометки Записки Замечания

Онлайн-уроки

Весь класс + Добавить

Класс	Группа	Предмет	Запись	Учитель	Дата урока	Номер урока	Количество учеников	Статус
6Г	Весь класс	Математика	Да	Алёшкина Оксана Юрьевна	30 марта 2020	9	27	Начался

## Технические требования для сервиса ЭлЖур. Видео

1. Сервис работает **ТОЛЬКО** в браузере **Google Chrome** последней версии. Лучше использовать ноутбук или стационарный компьютер с веб-камерой и микрофоном. Некоторые возможности доступны и **при применении** телефона/планшета с операционной системой **Android (iOS не поддерживается)**: можно вести/смотреть видеотрансляцию, задавать и отвечать на вопросы, нельзя демонстрировать экран и презентации.

2. Необходимо наличие хотя бы одного устройства ввода (звуковая карта, микрофон, веб камера).

3. В браузере при использовании программы необходимо разрешить доступ к камере и микрофону.

## На что стоит обратить внимание при проведении дистанционного урока?

### 1. Чётко ставьте цель перед учениками

Задача учителя при организации урока в дистанционном формате — не просто передать ученику определенный объём новой информации, а организовать его самостоятельную познавательную деятельность, научить самостоятельно добывать знания и применять их на практике. Для этого в каждом материале дистанционного урока должна быть точно определена цель перед учениками, которую они должны достичь. Например, в рамках онлайн-урока стоит чаще комментировать действия: «Так, я переключаю слайд, все смотрим. Дайте ответ на вопрос...», обращать внимание участников на то, какой результат ждут от выполнения задания.

### 2. Ограничивайте время на выполнение задач

Основным барьером при подготовке к удалённому уроку может стать управление классом в дистанционном режиме. Очень сложно себя организовать, а тем более ребёнку, когда нет контроля со стороны взрослых или педагога. Важно проводить групповые занятия по аналогичному расписанию, как это принято в традиционном обучении. В рамках совместного онлайн-урока обращайтесь внимание

на состав участников, отмечайте посещение: «Вижу Сашу, Дашу... уже 16 человек, хорошо! Остальные, кого ждали к подключению, будут считаться опоздавшими». Объясните, что занятия важно начинать вовремя. Для учеников должны быть строгие временные рамки для изучения нового материала и отработки на практике полученных знаний. В ходе онлайн-урока, например, просите коротко ответить в чате тех, кто закончил задание. Если ответов мало, обращайтесь на это внимание. Необходимо, чтобы ученики понимали, что от занятий не стоит отвлекаться.

### *3. Урок должен состоять из разных видов заданий*

Стоит обратить внимание и на подготовку материалов для школьников, поскольку речь идёт не просто о видеолекции или работе с новым материалом.

Одно из условий эффективного дистанционного урока — это частая смена заданий и много практики. Ученикам сложно воспринимать и усваивать большой объём информации или длительное время выполнять одно задание, тем более в непривычном для них формате.

Необходимо, чтобы урок состоял из нескольких видов заданий. Включите в урок просмотр короткого видеоролика, задания на рассуждение, работу с текстом, ответы на вопросы, письменное задание.

### *4. Все ученики должны быть в равных условиях*

Объём информации и задания должны быть идентичными. Подобрать подходящие учебные материалы для учеников разного уровня сложности можно сейчас на ресурсах, предлагаемых Министерством просвещения.

При отсутствии необходимых условий (низкая скорость интернета, несоответствие технических требований оборудования и т.д.) предлагаем организовать обмен учебной информацией между учителем и учеником, используя инструменты Электронного журнала ЭлЖур. Учитель, задавая домашнее задание, имеет возможность прикрепить различные информационные файлы, в том числе изображения (фотографии, схемы и т.д.), выражать свое отношение к работам обучающихся в виде текстовых или аудио рецензий, устных онлайн консультаций. Главным становится интерактивная работа обучающихся со специально разработанными учебными материалами, которые соотнесены с Базисным учебным планом общеобразовательных организаций.

Домашнюю работу ученики могут выполнять в форме: Презентации Microsoft PowerPoint, текстовых файлов в блокноте и Microsoft Word и пр., прикрепив в сообщении, отправлять учителю в Электронном журнале.

Для организации мониторинга освоения учебного материалы учитель может воспользоваться инструментом по созданию тестов в Электронном журнале. Компьютерные тесты могут содержать неограниченно большое количество разделов и вопросов, что позволяет варьировать тесты под непосредственные нужды и конкретных участников.

Рекомендуется при организации дистанционного обучения использовать групповые методы работы на основе облачных технологий (совместные презентации, проекты и т.д.).

На сегодняшний день при организации дистанционного обучения также необходимо учитывать готовность обучающихся к такому обучению. Учителю необходимо владеть следующей информацией:

- есть ли дома ноутбук, планшет или компьютер (обязательно с камерой или микрофоном), которые подключены к сети Интернет?

- могут ли обучающиеся зайти в электронный дневник с этого устройства, пользоваться различными ресурсами сети Интернет?

- сколько детей школьного возраста в семье, и сколько рабочих мест для ДО?

Всё вышесказанное необходимо учитывать при построении дистанционной образовательной траектории учебного предмета. Но уже сейчас становится ясно, образовательный процесс будет носить дифференцированный характер. С одними обучающимися коммуникация будет осуществляться on-line с другими off-line, от видеолекций до СМС сообщений.

Существует много различных веб-инструментов и сервисов, образовательных технологий, позволяющих обеспечить дистанционное взаимодействие участников образовательного процесса. Одни носят развивающий характер, другие оснащены богатым методическим инструментарием.

В первую очередь нужно обратить внимание на ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРКЕТПЛЕЙС.

Это следующие сервисы. [«Российская электронная школа»](https://resh.edu.ru/). <https://resh.edu.ru/>.

The screenshot shows the website interface for 'Российская электронная школа'. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, 'ПРЕДМЕТЫ', 'КЛАССЫ', 'УЧЕНИКУ', 'УЧИТЕЛЮ', 'РОДИТЕЛЮ', 'ШКОЛЕ', and icons for mail and help. Below the navigation bar, the page title is 'Главная / Учебные предметы / МАТЕМАТИКА'. The main content area is titled '1 КЛАСС' and 'Содержание курса (1 - 6 классы)'. It lists three sections: 'РАЗДЕЛ 1. ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ', 'РАЗДЕЛ 2. РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ', and 'РАЗДЕЛ 3. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ'. Each section has a dropdown arrow.

Интерактивные уроки по всему школьному курсу математики с 5-го по 11-й класс лучших учителей страны предоставляет [«Российская электронная школа»](https://resh.edu.ru/). Это несколько тысяч уникальных разработок по математике, тематические курсы, видеоуроки, тренировочные задания для самопроверки, контрольные задания для самопроверки, дополнительные материалы.

The screenshot shows a video lesson titled 'Что такое разность чисел 5 и 2?'. The video content includes the text: 'Вычитание, как сложение с противоположным. Коммутативность вычитания, как алгебраического сложения'. Below the text, it says: 'Это число 3, которое показывает, на сколько число 5 > 2. Проверяем: 2 + 3 = 5.' The video features a male teacher in a light blue shirt. In the top right corner of the video frame, there is a logo for 'РЕШУ' and 'МАТЕМАТИКА 6 КЛАСС'.

## Учи.ру – интерактивная образовательная онлайн - платформа

Учи.ру — это интерактивная образовательная платформа, полностью соответствующая ФГОС и ПООП, и значительно усиливающая классическое школьное образование. Учи.ру способствует решению задач Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы по повышению эффективности образования и цифровой грамотности учеников и учителей. Ограничено количество заданий, которые можно выполнять в день (во время урока ограничения снимаются). Сервис имеет яркий дизайн с забавными персонажами. Цветовая гамма не напрягает глаза и не вызывает усталость у школьников. "Учи.ру" - уникальная и умная система, она способна анализировать успехи школьника и разрабатывать для него дальнейшую программу. То есть все задания можно получить, когда будут пройдены тестовые работы. В отличие от других цифровых ресурсов, основной недочет в работе данной платформы – отсутствие перевода результатов ребенка в оценочный балл.

The screenshot shows the Uchi.ru interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'UCHI.RU' and links for 'Главная', 'Мои классы', 'Портфолио', and 'Вебинары'. A user profile for 'Оксана Юрьевна' is visible in the top right corner. Below the navigation bar, there is a progress indicator with three steps: 'Класс и предмет', 'Карточки', and 'Подтверждение'. The current step is 'Подтверждение'. The main content area shows a task titled 'Задание №11' with a start date of '25.03.2020' and a duration of '1' day. A green button labeled 'ГОТОВО' is visible. Below the task title, there is a section titled 'Выбрано 4 карточки в 1 уроке' with a list of topics: 'Отрицательные числа', 'Противоположные числа и модуль', and 'Модуль числа'. Under 'Модуль числа', there are four sub-topics: 'Расстояние на координатной прямой', 'Модуль числа', 'Модуль-робот', and 'Арифметика с модулями'. A green button labeled 'Помощь' is located in the bottom right corner.

## Интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей ЯКласс

На портале реализован полный цикл автоматизированного образования и возможность переноса оценок в электронный журнал. Это открывает возможности дистанционного обучения.

 **ЯКласс** – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей. Сайт [www.yaklass.ru](http://www.yaklass.ru) начал свою работу в марте 2013 года и на сегодняшний день стал площадкой для школ в России, Латвии, Армении, Австрии, Украине и Республике Беларусь. ЯКласс помогает учителю проводить тестирование знаний учащихся, задавать домашние задания в электронном виде. Использование элементов геймификации позволяет создавать рейтинги лидеров класса и школ, добавляет обучению элементы игры, которые стимулируют и школьников, и учителей. В основе ресурса лежит технология генерации огромного числа вариантов для каждого задания Genexis – тем самым, проблема списывания решена раз и навсегда. ЯКласс – резидент программ «Сколково» и Microsoft.



## Как с помощью ЯКласс организовать дистанционное обучение во время каникул



Итак, с 23 марта до 12 апреля все школы России уходят на каникулы, но учиться не прекращают. Министерство подготовило рекомендации, какие платформы оно считает наиболее оптимальными для организации онлайн-обучения. В этот список попал и образовательный ресурс «ЯКласс». Предлагаем вам путеводитель по использованию платформы с комментариями опытных пользователей.

Как же устроена платформа?

### Теоретический материал

В разделе «Предметы» в каждой теме представлена вся необходимая теория — ученики могут самостоятельно изучать школьную программу или обращаться за справкой, если у них возникнут затруднения при выполнении заданий.

[Подробнее.](#)



С помощью теории в ЯКлассе выполняется задача обучения учащихся чтению математического текста.

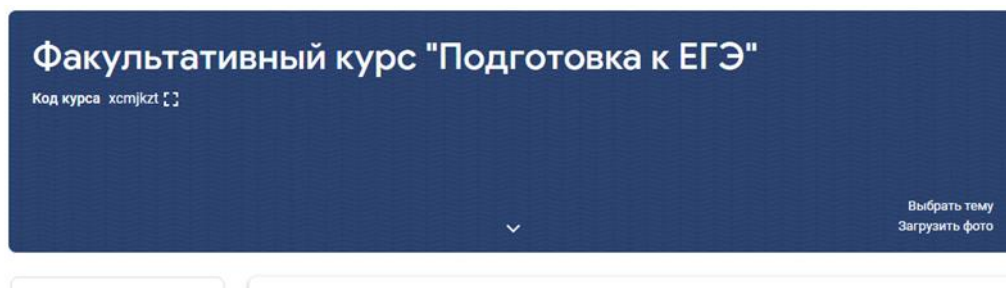
Класс делится на группы, так как не у всех подключен интернет на мобильном телефоне. Ученики открывают теорию по теме урока в ЯКлассе.

В течение 5-7 минут учащиеся составляют вопросы по данной теме. А дальше объявляются конкурсы: у кого больше всех вопросов, у кого самый сложный вопрос, у кого самый интересный и т. д. Для этого вызывается учащийся, у которого больше всех составленных вопросов. Он зачитывает их, а одноклассники отвечают.

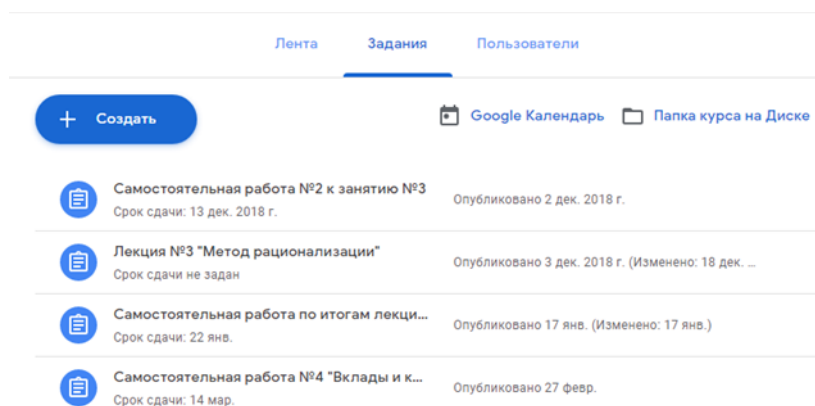
Ещё один ресурс для дистанционного обучения: *Интернет-урок* (*interneturok.ru*)

Если рассматривать некоторые сервисы как ленту организации совместной работы, а не контролирующие элементы, такие как тесты, тренажёры и т.д., то можно рассмотреть возможности использования таких онлайн-сервисов как *Google Класс*, или *Google Classroom*. Этот бесплатный онлайн-сервис из числа сервисов Google. Имеет интеграцию с Google Диском и Google Календарем. Обучающий материал представляется в виде ленты. Лента структурируется по темам-тегам. Можно размещать обучающие материалы в виде текста, вложенных файлов, Google-документов с Google-Диска, видео с Youtube, ссылок на веб-ресурсы. Можно давать домашнее задание к урокам в виде теста или вопросов с текстовым ответом. Срок выполнения домашнего задания автоматически вносится в Google Календарь. Ответы учеников доступны преподавателю, по ним можно выставить оценку. Для этого сервиса обучающимся необходимо иметь аккаунт в Google. Приглашать

учеников в Google Класс можно через электронную почту или посредством специального кода. Google Класс есть в виде мобильных приложений для Android и iOS. В Google Класс можно создавать различные курсы. Для удобства поиска в названии можно указывать учебный год. У одного курса может быть несколько учителей. После регистрации учителя автоматически создается на диске Google папка «Класс», где можно размещать разработанный курс, со своими разделами, в которых ученики получают сначала теорию для изучения, либо повторения, затем задания с образцами решений.

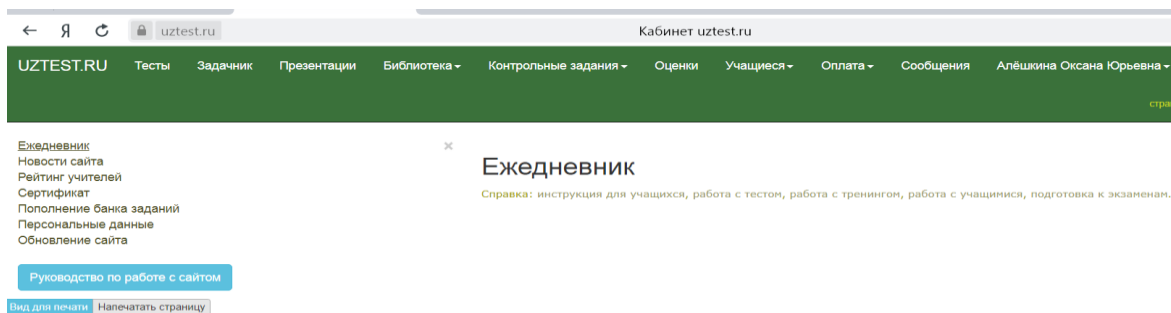


После чего выкладываются задания для самостоятельной работы.



Ученики в процессе решения пишут комментарии, задают вопросы, получают консультацию, знакомятся с личными результатами своей работы.

### *Использование сайта uztest.ru в дистанционной работе учителя математики*



Создание тестов для проверки домашнего задания. Тесты формируются случайным образом из заданий, содержащихся в обширной базе данных сайта. Таким образом, при каждой загрузке страницы создается тест с уникальным составом заданий. Многие задания снабжены решениями, которые можно



просмотреть во время (или после) решения теста. Оценки выставляются в электронный журнал. Есть возможность общения с учениками, в том числе по заданному тесту.

The screenshot shows the 'uztest.ru' website interface. The main navigation bar includes 'UZTEST.RU', 'Тесты', 'Задания', 'Презентации', 'Библиотека', 'Контрольные задания', 'Оценки', 'Учащиеся', 'Оплата', 'Сообщения', and 'Алёшкина Оксана Юрьевна'. The left sidebar contains 'Текущие тесты', 'Создать тест', 'Архив', 'Шаблоны тестов', and 'Статистика тестирования'. The main content area is titled 'Создать тест' and has three tabs: 'условия', 'вопросы', and 'демо-вариант'. The 'условия' tab is active, showing a form with the following fields: 'наименование' (with a hint: 'Справка: создание теста, задание условий, вступление к тесту, выбор учащихся, изменение условий'), 'класс' (set to '6б'), 'тест открывается' (12-03-2020), 'тест закрывается' (13-03-2020), 'время выполнения' (неограничено), 'показать результаты' (после решения теста), and 'вопросы следуют' (в установленном порядке). There are buttons for 'написать вступ' and 'выбрать учащи'. A 'сохранить условия теста' button is at the bottom. At the bottom left, there are links for 'Вид для печати' and 'Напечатать страницу'.

Тесты можно создавать самостоятельно с помощью различных программ и размещать на страницах сайта школы или на личных страницах учителя.

Например:

The screenshot shows the 'TestEdu v1.21 - 2018 год' software interface. The window title is 'TestEdu v1.21 - 2018 год'. The main area is titled 'Работа с тестом' and 'Справка'. Under 'Общая информация о тесте', there are fields for 'Учебный предмет' (Математика), 'Класс' (6 класс), and 'Название теста' (НОК). There is a checkbox 'Перемешивать вопросы'. Below are fields for 'ФИО автора теста' (Соловьев Павел Евгеньевич) and 'E-mail автора теста' (Соловьев Павел Евгеньевич). The 'Описание теста' field is empty. The 'Вопросы' section shows a list of questions: '№1 - Найти НОК(24;12)' and '№2 - Найти НОК(6;10)'. The selected question is 'Вопрос № 1' with a value of '2 балла'. The question text is 'Найти НОК(24;12)'. Below the question, there are radio buttons for 'Один ответ' and 'Несколько ответов', and a 'Свободный ответ' option. There are six radio button options for 'Вариант 1' through 'Вариант 6' with corresponding values: 12, 24, 6, 2, 48, and an empty field. There are buttons for 'Добавить новый вопрос', 'Воп. вверх', 'Воп. вниз', and 'Удалить вопрос №1'.

<https://easyen.ru/load/metodika/programmy/gentest/276-1-0-598>

## НОК

TestEdu v1.21 - 2018 год

Найти НОК

Математика 6 класс | Дата: 12.03.2020 | Вопросы: 2 | Автор: Соловьев Павел Евгеньевич

### Вопрос № 1

Найти НОК(6;10)

- 30
- 12
- 2
- 12

### Вопрос № 2

Найти НОК(24,12)

- 12
- 24
- 6
- 2
- 48

Проверить результат

Алёшкина О.Ю., учитель математики МБОУ «СОШ №55 им. А. Невского, член  
отделения учителей математики регионального учебно-методического объединения  
в системе общего образования Курской области

Чаплыгина М.Е, доцент кафедры естественно-математического  
образования ОГБУ ДПО КИРО