



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

**Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
"Губернаторский авиационный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)"**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ,  
РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ЦИФРОВЫЕ  
РЕСУРСЫ ПЕДАГОГА  
ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО  
ПРЕПОДАВАНИЯ**

г. Комсомольск-на-Амуре  
2022

## **Составитель:**

**@Синишина И.В.**, преподаватель, КГА ПОУ «Губернаторский авиационный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Методические материалы, рекомендации о возможностях использования цифровых ресурсов, алгоритмов их применения при организации учебно-образовательного и воспитательного процесса с описанием положительных результатов. Рассмотрены функциональные возможности использования цифровых и образовательных ресурсов с целью эффективного преподавания. /Методические материалы, рекомендации/ И.В. Синишина – Комсомольск-на-Амуре: КГА ПОУ ГАСКК МЦК, 2022 - 33 с.

Методические материалы, рекомендации предназначены для преподавателей педагогических сообществ в организации процесса обучения эффективным и интересным за счёт использования и применения цифровых ресурсов для эффективного преподавания.

## Содержание

1	Введение	4
2	Пояснительная записка	5
3	Цифровые образовательные ресурсы. Лайфхаки для педагога	8
	1. Колесо фортуны	8
	2. Бросить кубик- онлайн	9
	3. QR - код	11
	4. Интерактивный рабочий лист	13
	5. Сервис learningApps	16
	6. Образовательный ресурс ЯКласс	20
4	Выводы	25
5	Список использованных источников	26
6	Приложения	27

## **Введение**

Цифровизация – один из способов сделать образование одинаково качественным для всех. С «цифрой» проще и быстрее сформировать персонализированный подход к обучающимся, легче применить дифференцированное обучение, которое учитывает потребности и особенности каждого обучаемого. Цифровая среда способна создать равные возможности и для обучающихся с особенностями развития.

Применение цифровых образовательных ресурсов оправдано, так как позволяет активизировать деятельность обучающихся, дает возможность повысить качество образования, повысить профессиональный уровень педагога, разнообразить формы общения всех участников образовательного процесса.

Современный мир постоянно изменяется. Вслед за понятием «цифровая экономика» приходят понятия «цифровое образование», «цифровая грамотность», «цифровая образовательная среда». К цифровой образовательной среде относятся цифровые образовательные ресурсы: цифровые образовательные платформы, электронные образовательные ресурсы, приложения для создания интерактивных заданий.

## **Пояснительная записка**

### **Актуальность**

Для организации эффективного образовательного и воспитательного процесса, повышения качества преподавания и воспитания педагог должен владеть современными образовательными технологиями, цифровыми навыками. Цифровые образовательные ресурсы - это инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность.

Целью применения цифровых ресурсов является повышение качества, эффективности учебного процесса, а также успешная социализация студентов.

Развитие цифровых технологий в образовательном пространстве является ведущей целью профессионального образования, которая дает возможность развивать конкурентоспособные качества студентов на пути к становлению высококвалифицированных специалистов. Следовательно, одной из главных задач педагога является использование цифровых и образовательных ресурсов в учебном процессе с учетом индивидуальных способностей обучающегося.

Правовой основой для реализации цифровизации в сфере образования являются:

1.Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Он закрепил право образовательных организаций на применение в их деятельности различных цифровых образовательных технологий.

2.Государственная программа Российской Федерации «Развитие Образования» на 2018-2025 годы. Она ставит перед собой следующие цели: высокое качество, доступность образования, применение дистанционных технологий.

3.Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» по созданию современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Возникает необходимость повышения эффективности и качества образовательного и воспитательного процесса за счёт внедрения разнообразного цифрового инструментария в собственную педагогическую практику для организации эффективного образовательного процесса.

Использование цифровых образовательных ресурсов способствует формированию общих компетенций студентов:

-ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

-ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

-ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

-ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

-ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формирование личностных результатов:

-Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

-Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

-Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Новизна данного продукта** – в методических материалах, рекомендациях представлены в возможности цифровых ресурсов для эффективного преподавания, алгоритм работы и применение на различных этапах занятия:

-Колесо фортуны;

-Бросить кубик – онлайн;

-QR-код;

-Интерактивный рабочий лист;

-Сервис learningApps;

-Образовательный ресурс ЯКласс

Они позволяют сделать учебное занятие интересным и продуктивным, создавать наглядные учебно-методические материалы, повышать вовлеченность, мотивацию и успеваемость обучающихся, отслеживать рейтинг студентов, их личностные результаты.

Данные результаты рейтингов, позволяют увидеть качество подготовки обучающихся во времени и тематически. Это дает возможность преподавателю планировать новые занятия с учетом корректировки знаний обучающихся. В последующем у студента есть возможность проверить свои знания еще раз, тем самым, закрепив сложные для него навыки, что способствует повышению успешности обучения.

Методические материалы, рекомендации содержат описание цифровых ресурсов, используемых мной при организации учебно-воспитательного процесса, а так же алгоритм работы с данными ресурсами, описан положительный эффект их применения.

Так же методические материалы, рекомендации позволяют преподавателю организовать качественную подготовку студентов к написанию ВПР с использованием цифровых ресурсов, проектировать индивидуальную траекторию обучающихся с целью корректировки знаний и повышения качества обучения.

### **Степень разработанности технологии внедрения инновационного продукта**

Регулярное применение в профессиональной деятельности данных цифровых образовательных ресурсов, позволило создать комплект дидактических материалов для трансляции педагогического опыта:

-Учебное пособие «Сборник задач для текущего контроля» по дисциплине БД.04 Математика для студентов 1 курса для организации текущего контроля знаний с разработанными интерактивными приложениями по каждой теме текущего контроля в интерактивном ресурсе learningApps;

-Сборник Практических работ по дисциплине ЕН.01 Математика по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (каждая работа имеет QR – код доступа);

-Интерактивный рабочий лист студента по теме «Асимптоты графика функции»;

-Презентация по теме «Интерактивный рабочий лист – современное средство обучения». Сервис: Wizer.me.

-Видеофрагмент о выполнении домашнего задания студентом, используя ресурс ЯКласс.

-Видео – выступление преподавателя по теме «Формирование индивидуальной траектории студентов с помощью образовательного ресурса ЯКласс».

## **Цифровые образовательные ресурсы. Лайфхаки для педагога.**

### **1. Колесо фортуны.**

Работа у доски — одна из форм работы, которая направлена на прочное усвоение теоретического материала и помогает преподавателю осуществлять индивидуальный подход к каждому обучаемому, чтобы улучшить его уровень усвоения образовательной программы. Как выбрать, кого вызвать к доске? Довольно часто основным ориентиром служит журнал учебных занятий. Выбор обучаемых, которых планируется вызвать к доске на занятии, зависит от того, какие педагогические цели необходимо достигнуть в ходе этой работы. Выявить, как ребята подготовились к занятию? Провести объяснение нового материала на основе практического решения задания или разобрать решение задачи повышенной сложности, с которым не справился практически никто в группе. В этом случае к доске лучше вызывать студентов с высоким уровнем знаний, которые могут логически рассуждать, обосновывать свои действия, давать комментарии. Так же выбор нужно остановить на студентах, которые показывают низкие или нестабильные результаты при написании проверочных работ, часто пропускают учебные занятия. Иногда можно одного и того же обучаемого опрашивать несколько занятий подряд — главное, добиться, чтобы он понял учебный материал и научился правильно применять его на практике.

Возможные проблемы - многие студенты боятся выходить к доске, у них есть страх, что они сделают что-то неправильно, низкий уровень знаний по школьной программе. У некоторых может быть занижена самооценка или проявляется стеснительность. Решить эту проблему нам поможет онлайн-инструмент для случайного выбора названия или предмета. Его также называют выборщиком случайных имён или онлайн-рулеткой. На любом этапе урока данный инструмент поможет случайным образом выбрать обучаемого из общего списка.

#### Алгоритм работы:

1. В строке браузера ввести «Колесо фортуны»
  2. В открывшемся окне записываем фамилии (имена) студентов (они будут нарисованы по кругу).
  3. Щелкните круговое колесо (оно начнет вращаться в течение нескольких секунд).
  4. Результат - случайным образом выбирается студент из списка. Таким образом - просто и весело выбираем кандидатов.
- Студентам очень нравится данный онлайн – инструмент (см. рисунок 1).

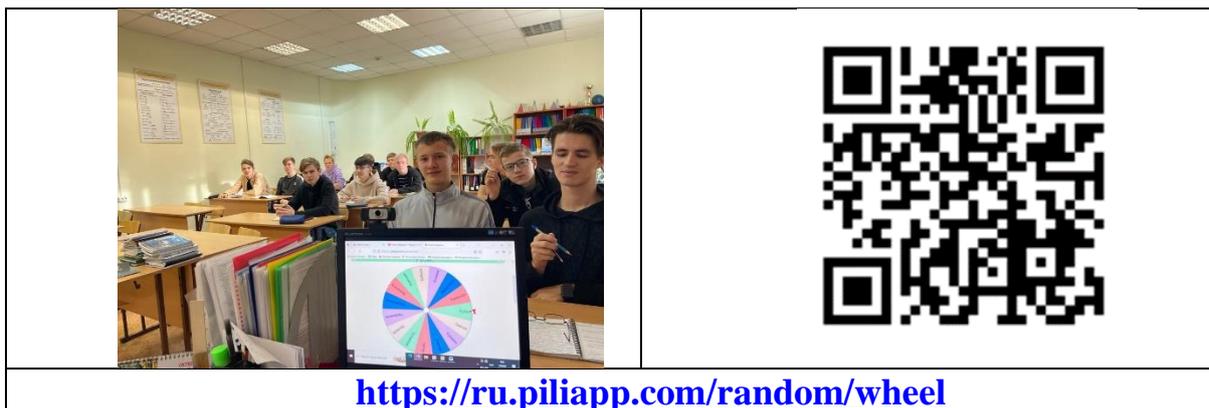


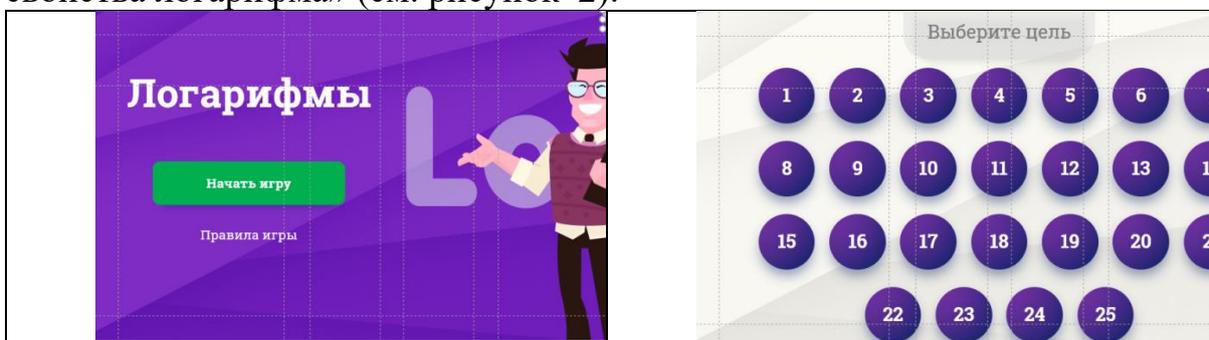
Рисунок 1. Колесо фортуны, определяем участника

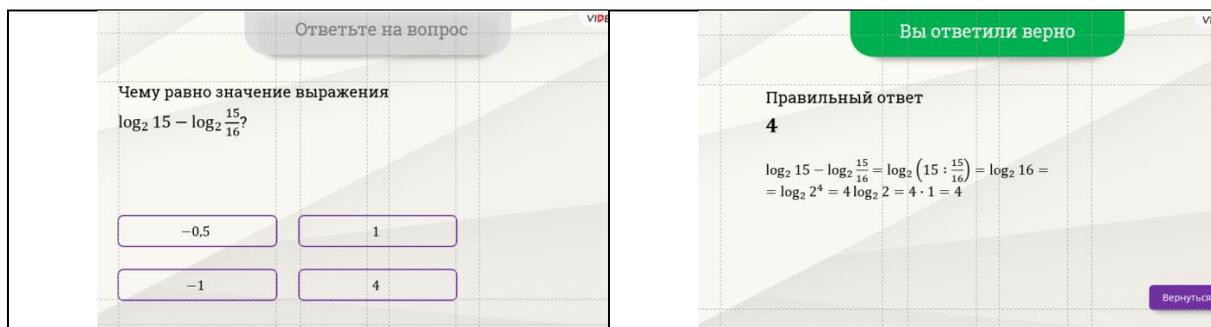
Можно в п. 2 – просто пронумеровать 1-25 и далее по списку (порядковый номер по журналу) определяется студента. Это так же может быть и номер задания. Например, на этапе актуализация знаний - можно записать контрольные вопросы, на которые обучающиеся должны дать ответ. Задача студента - ответить на поставленные вопросы, выполнить решение предложенных задач. Обычно, на этом этапе занятия, студенты сильно волнуются. В этом случае, можно разрядить обстановку колесом фортуны. Внимание направлено на колесо фортуны, волнение проходит.

## 2. Бросить кубик - онлайн

«Термин «игрофикация» (обучение через игру) уже стал привычным для современной образовательной сферы. Для продуктивности своих занятий, повышения вовлеченности и мотивации студентов, смены видов деятельности, поддержание интереса к дисциплине, на своих занятиях и применяю игровые технологии. Существуют разные цифровые ресурсы, которые позволяют создавать игру (PowerPoint, Padlet, Learningapps,...). Но можно пользоваться и готовыми продуктами (ресурс Видеоуроки).

Например, игра «Логарифмы» позволяет в игровой форме проверить качество усвоения знаний обучающимися по теме «Логарифма. Основные свойства логарифма» (см. рисунок 2).





### Правила игры

- ✚ В игре участвуют 2- 3 команды. Задача каждой команды – ответить на большее количество вопросов.
- ✚ Игровое поле разбито на 25 ячеек с вопросами.
- ✚ Команды по очереди выбирают ячейку на игровом поле. После этого команда сможет перейти к вопросу.
- ✚ За каждый правильный ответ команда получает 1 балл.
- ✚ Ячейки можно выбирать в произвольном порядке.
- ✚ Правильный ответ позволяет сделать ещё один ход. В случае неверного ответа ход переходит к другой команде.
- ✚ Команда, начинающая игру первой определяется по жребию.
- ✚ Игру выигрывает та команда, которая верно ответит на большее количество вопросов.

Рисунок 2. Игра «Логарифм числа. Правила игры»

Как определить, какая команда будет играть первой?

В этом нам поможет Ролик для игры в кости. Это онлайн инструмент для игры в кости, он предоставляет изящную 3D анимацию. Вы можете установить количество кубиков, по умолчанию 1, максимум 6. Сначала генерируется чистое случайное число, затем отображается анимация. Давайте бросим кубик! Удачи!

✚ Алгоритм работы:

1. В строке браузера ввести «Бросить кубик- онлайн»
2. Ввести число кубиков.
3. Нажмите кнопку «Бросить», генератор случайных чисел выдаст результат (см. рисунок 3)

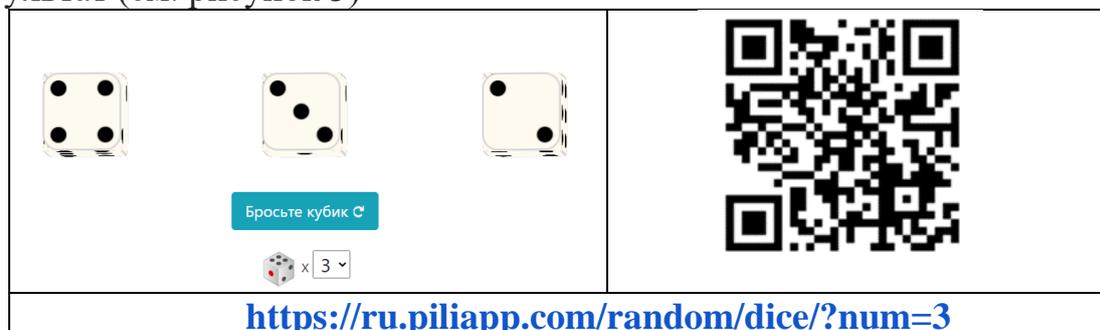


Рисунок 3. Цифровой инструмент «Бросить кубик – онлайн»

Подбрасывание кубика (кубиков) так же позволяет определить номер решения задачи, предлагаемые обучающимся для закрепления знаний по теме занятия.

На каком этапе занятия можно использовать данный инструмент? Рассмотрим структуру занятия по усвоению новых знаний:

- 1) Организационный этап.
- 2) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.
- 3) Актуализация знаний.
- 4) Первичное усвоение новых знаний.
- 5) Первичная проверка понимания
- 6) Первичное закрепление.
- 7) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению
- 8) Рефлексия (подведение итогов занятия)

Инструмент – «Бросить кубик – онлайн» можно использовать на этапе актуализации знаний, определить номер контрольного вопроса. Если подбросить два-три кубика, определим номера заданий для проведения устного счёта или тренажера по теме прошлого занятия. На этапе первичной проверки знаний, определяем – номера заданий, которые будем решать совместно с группой студентов (ресурс ЯКласс, в режиме презентаций, выводим выбранные задания на экран – приступаем к решению). Данный инструмент удачно использовать и при проведении рефлексии (подведение итогов занятия).

### 3. QR - код

QR-код — помощник преподавателя на уроке. Преподаватель заранее готовит задания или информацию, которую с помощью онлайн-генератора «превращает» в QR-код.

Закодировать можно любую информацию, представленную в различных форматах:

- ✚ ссылку на дополнительную текстовую информацию по теме;
- ✚ ссылку на видео фрагмент;
- ✚ расшифровку ответа на вопрос;
- ✚ ссылку на аудиозапись;
- ✚ ссылку на онлайн-викторину;
- ✚ ссылку на интерактивное задание;
- ✚ ссылку на совместную презентацию или онлайн-доску.

Простой генератор QR-кода <http://qrcoder.ru/>

✚ Алгоритм работы:

1. Вводим в строку браузера <http://qrcoder.ru/>
2. Вставляем ссылку
3. Вам будет доступен QR-код заданной страницы.

Можно в строке браузера ввести «Перевести ссылку в QR-код»

Созданная мною работа - Сборник Практических работ по дисциплине ЕН.01 Математика по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов работу (см. приложение 1)

<https://disk.yandex.ru/d/mLAPCeZrLkFl3Q>

#### **Преимущества:**

1. Практические занятия направлены на подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

2. Всего на выполнение практических работ по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» отводится 20 часов из максимального количества 64 часа.

3. В рамках Федерального проекта «Профессионалитет» – для данной специальности количество теоретических занятий уменьшилось на 14 часов (50 часов). Но весь материал, предусмотренный учебной программой должен быть усвоен в полном объеме.

4. Для обучающихся, использование QR-кода очень удобно и комфортно. QR-код переводит студентов на нужную страницу. Можно полностью изучить весь теоретический материал, рассмотреть все прилагаемые образцы решений практических задач, а затем приступить к выполнению практической работы.

5. Каждая практическая работа имеет QR-код созданной страницы. Во время учебного занятия данный QR-код выводится на экран или электронную доску и все обучающиеся имеют доступ к созданной работе. Такой вариант удобен и для тех студентов, кто не смог быть на занятии. По созданному QR-коду – они смогут в удобное для себя время приступить к созданной работе и выполнить ее, затем сдать преподавателю отчет по выполнению практической работы.



#### 4. Интерактивный рабочий лист

Интерактивный рабочий лист - электронный рабочий лист, созданный преподавателем для самостоятельной работы обучаемого. Целью работы с листом является не запоминание или повторение конкретного учебного материала, а овладение новым способом действия. Предназначен для самостоятельной работы студентов на занятии или дома. Интерактивный рабочий лист представляет собой веб-страницу, на которой можно разместить учебный материал и различного типа задания для обучающихся. Например, это может быть видео, картинка, текст на основе которых обучающие отвечают на вопросы и выполняют задания. Можно вставлять изображения и делать их интерактивными. Можно добавлять презентации (см. рисунок 4).

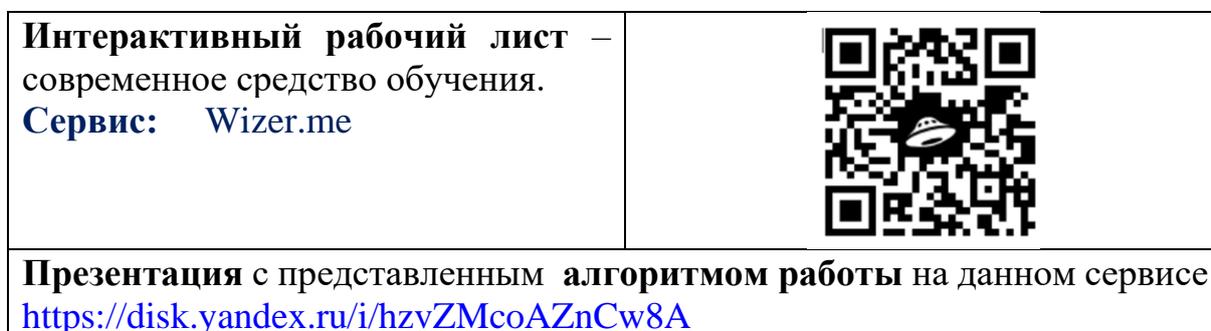


Рисунок 4. Презентация «Интерактивный лист - современное средство обучения»

#### Алгоритм работы с интерактивным рабочим листом.

Сервис [Wizer.me](https://wizer.me)

- 1.Пройдите по ссылке <https://app.wizer.me/>
  - 2.Зарегистрируйтесь, как преподаватель
  - 3.После регистрации открывается рабочее поле для создания и редактирования рабочего листа
  - 4.Даем название рабочему листу
  - 5.Можно выбрать дизайн рабочего листа, цвет, шрифт, обложку (панель справа)
  - 6.Определитесь с типом заданий
  - 7.Создаем интерактивный рабочий лист
  - 8.Необходимо выполнить «Предварительный просмотр»- «Save»
- Созданной работой можно поделиться с коллегами, а так же в соц. сетях.

Очень удобный сервис. Но работать с данным листом (заполнять) студенты смогут только за компьютером. В аудитории можно пройти по всем ссылкам, ознакомиться с предложенной информацией по теме занятия.

Поэтому целесообразнее данный лист выдавать для работы дома, для закрепления основных понятий и умений.

К своим занятиям я создаю интерактивный рабочий лист в документе Microsoft Word. Рабочий лист – это система заданий по теме занятия, разработанная самим преподавателем с целью обучения работе с информацией в разных видах. Само качество рабочего листа зависит не от программы, а от грамотно составленного и разработанного плана учебного занятия преподавателем. А если к последнему добавить еще и красивое оформление, то можно получить настоящий шедевр.

В своей работе интерактивный лист использую для работы со студентами 2 курса. Занятие проводится 1 – 2 раза в неделю, недостаточное количество часов на изучение теоретического блока, необходимо к следующему занятию подготовить студентов к практической работе. А с данным цифровым инструментом весь материал у студента имеется в наличии. Можно и вопросы теории изучить в интересной форме (видео, просмотр несколько раз, остановиться на трудностях при изучении теоретического содержания, применить практически - решение задач, выполнение интерактивных упражнений, тестов, кроссвордов, и т.д.)

1) Во-первых, студенты, в силу своих возрастных особенностей не хотят работать с текстовыми документами (литературой).

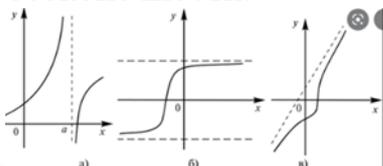
2) Во-вторых, можно пополнить дефицит времени на выдачу теоретических часов обучения.

3) Удобен при смешанном обучении, которое предполагает элементы самостоятельного маршрута, времени, места и темпа обучения, а так же интеграцию опыта обучения с преподавателем и онлайн.

 **Алгоритм работы с интерактивным рабочим листом по теме «Асимптоты графика функции» (в соответствии с основными этапами современного урока - занятия) (см. таблица 1)**

Таблица 1. Основные этапы занятия по теме «Асимптоты графика функции»

1.Организационный этап.	Проводим в начале занятия	
2.Постановка целей и задач занятия. Мотивация учебной деятельности.	Представлена тема занятия «Асимптоты графика функции» (цели формулируем совместно со студентами)	
3.Актуализация знаний.	Вспоминаем элементарных функций (гипербола). Вводится новое понятие – понятие асимптот, виды асимптот.	Асимптотами называются такие прямые, к которым сколь угодно близко приближается график функции, когда

		<p>переменная стремится к плюс бесконечности или к минус бесконечности.</p> 
4.Обобщение и систематизация знаний.	<p>Задание студентам: изучи видео. Как вычислять вертикальные, горизонтальные и наклонные асимптоты.</p> <p>-Для студентов, у которых нет такой возможности, работают с готовой таблицей, изучают ее и строят в тетради.</p>	
5.Применение знаний и умений в новой ситуации.	<p>Видео - изучи решение предложенных заданий. Определи асимптоты для графика функции.</p>	
6.Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.	<p>Решаем задачи, первичное закрепление темы. Проходим тест в интерактивном приложении learningapps.org</p>	

<p>7.Рефлексия (подведение итогов занятия)</p>	<p>Домашнее задание. Озвучиваю оценки. Проводим рефлексию: - что получилось? - что не получилось? - что понравилось на занятии? - что не понравилось на занятии?</p>	
--	--	---

Интерактивный рабочий лист студента по теме «Асимптоты графика функции» (см. приложение 2)

Каждый этап занятия можно заполнить любым набором всех имеющихся готовых материалов. Я использую свои разработанные материалы, а так же готовые материалы из цифровых ресурсов (Российская электронная школа, Инфоуроки, Видеоуроки).

**Преимущества:**

1. Готовый шаблон занятия, который можно использовать в своей работе.
2. Студенты работают в своем темпе, никто никому не мешает.
3. Самостоятельное изучение темы. Если возникли сложности, преподаватель выступает в роли куратора, наставника - объясняет, что не понятно, организует работу студентов, а кто разобрался – может объяснить другим - тем самым, закрепив предложенный материал.
4. Нет проблем со списыванием.
5. Никто не нарушает дисциплину, все заинтересованы в личностном результате.
6. Студенты дают только положительные отзывы о работе с данным цифровым ресурсом.

**Ссылка на видеофрагмент работы студентов с интерактивным рабочим листом** <https://disk.yandex.ru/d/d9H9CJ5y11bxnQ> (см. рисунок 5).



Рисунок 5. QR – код на видеофрагмент работы студентов с интерактивным рабочим листом

**5. Сервис LearningApps**

LearningApps – сервис интерактивных заданий предназначен для организации процесса обучения с помощью интерактивных упражнений. Данный сервис позволяет создавать интерактивные упражнения для проверки и контроля знаний обучающихся. Создавать интерактивные упражнения можно и по готовым шаблонам. Их могут создавать не только преподаватели, но и обучающиеся. Преимущество данного ресурса – контроль знаний обучающихся в игровой форме, что способствует развитию познавательного интереса к предмету. Сервис предлагает регистрацию («Вход» - «Создать новый аккаунт»). Для выбора русского языка нужно в правом верхнем углу страницы сайта выбрать пиктограмму с соответствующим флажком. Сайт содержит галерею общедоступных интерактивных заданий, созданных пользователями ресурса.

### Алгоритм работы с ресурсом LearningApps: как создавать задания?

1. Необходимо выбрать тип создаваемого задания (см. рисунок 6).



Рисунок 6. Типы заданий в LearningApps

2. Допустим, мы остановились на «Викторине с выбором ответа». Рассмотрим, как создать данное интерактивное упражнение.

3. Нужно ввести название задания. К примеру, создаем интерактивное приложение по теме «Корни и степени». Вводим название - «Корни и степени».

4. Даем описание работе. Например: Вычислить. Далее в содержании прикрепляем файл с заданием. Для удобства (быстроты работы) все файлы, используемые в данной викторине, сохраним в одной папке на рабочем столе. Можно внести подсказку-комментарий на применение определенного свойства по теме «Корни и степени». Далее вводим ответ к

заданию. Затем переходим к следующему содержанию и повторяем все проделанные действия еще раз, выбрав новое задание. Таким образом, создаем само интерактивное задание (см. рисунок 7).

5. В настройках можно включить определенные режимы. В примере включен случайный порядок карточек. Создаём комментарий для

The screenshot shows the LearningApps.org website interface. At the top, there is a search bar and navigation links: "Все упражнения", "Новое упражнение", "Создать коллекцию", and "Мои упражнения". The user's account name "Ирина Синишина" is visible in the top right. The main form is titled "Название упражнения" and contains a text input field with the text "Корни и степени". Below this is the "Описание задания" section, which includes a text area with the text "Вычислить". The "Карточки" section is divided into two cards. The first card has a content field with "Выберите картинку", a size indicator "Размер: 33 x 44", and a "Редактировать" button. Below it is a "Подсказка" field and a "Решение (решения)" field containing the number "27". The second card has a content field with "Выберите картинку", a size indicator "Размер: 50 x 59", and a "Редактировать" button. Below it is a "Подсказка" field and a "Решение (решения)" field containing the number "2".

обратной связи. В данном случае, если все ответы правильные – «Отлично! Задание выполнено верно!». Далее – сохраним приложение.

Рисунок 7. Создание интерактивного задания в LearningApps

6. Приложение сохранили. Можно посмотреть созданное интерактивное упражнение. Если есть ошибки, нажимаем – Доработать упражнение и вносим изменения с учетом допущенных ошибок. Затем, сохраняем изменения (см. рисунок 8).

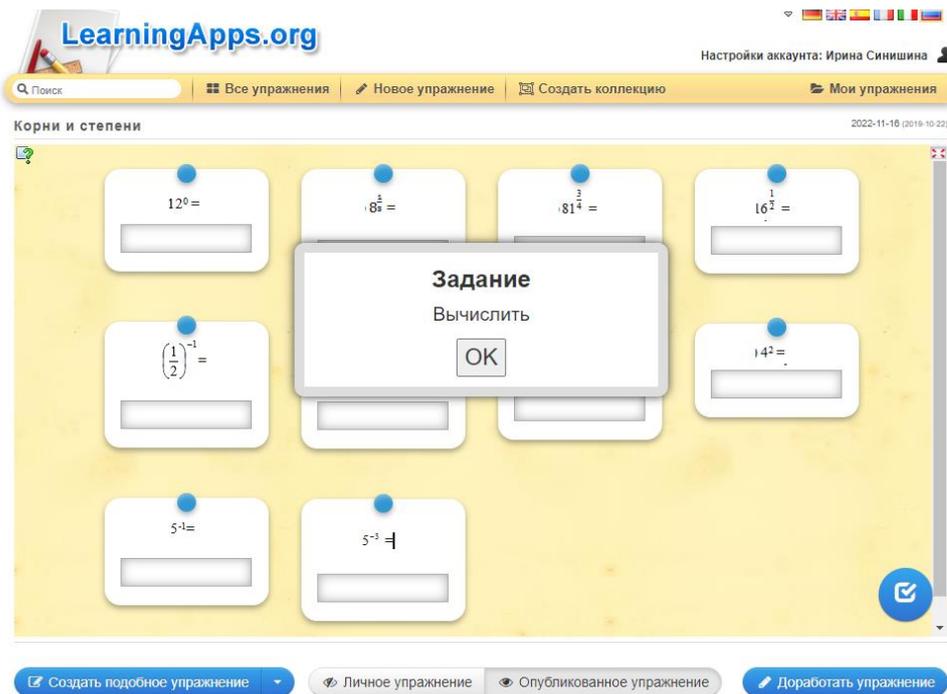
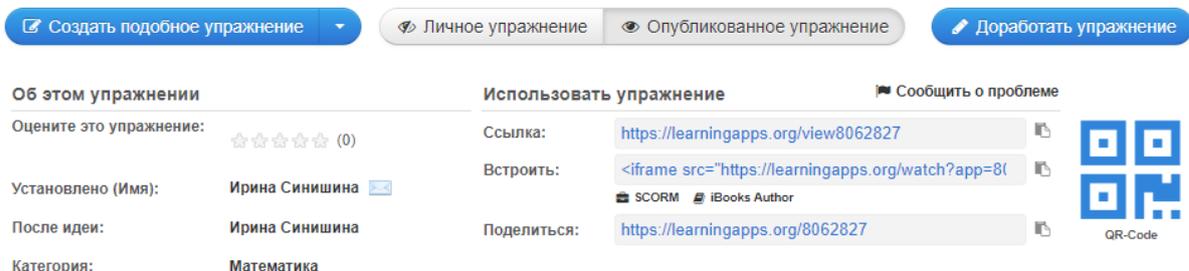


Рисунок 8. Созданное интерактивное задание по теме «Корни и степени» в LearningApps

7. Далее, по вашему желанию созданное упражнение можно опубликовать – сделать общедоступным, нажимаем – Опубликовать.



Появятся данные об этом упражнении – установлено (Имя), кто создал, чья идея- определяем категорию. Получаем ссылку и QR-код данной страницы (см. рисунок 9).

Рисунок 9. Созданный QR-код страницы

### *Достоинства LearningApps*

1. Бесплатное использование.
2. Большой выбор заданий (готовые шаблоны).
3. В качестве своего упражнения – можно выбрать любое упражнение из общей галереи.

4. Простой процесс создания упражнений: определяемся с темой, готовим содержание проверяемых компонентов темы, формируем папку на рабочем столе, создаем интерактивное приложение.

Созданная мною работа «Сборник задач для текущего контроля» по дисциплине БД.4 Математика для студентов 1 курса (см приложение 3)

<https://disk.yandex.ru/i/OmYpB55RycPCRQ>

**-Преимущества:**

1. Математика, как одна из базовых дисциплин, призвана обеспечить создание фундамента для дальнейшего погружения студента в сферу профессиональных задач.

2. Текущий контроль знаний является основным механизмом оценки качества подготовки обучающихся.

3. «Сборник задач для текущего контроля» является сборником контрольно-измерительных материалов для выявления качества изучения знаний обучающихся по разделу повторения курса основной школы.



## **6. Образовательный ресурс ЯКласс**

Согласно ФГОС, личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;

-мотивацию к обучению и познанию;

-устойчивые познавательные интересы;

-выбор профессиональных предпочтений.

Дополнительным условием развития системы образования является развитие у обучающихся мотивации к овладению культурой активного использования цифровых технологий.

Система ЯКласс помогает педагогу, реализующему ФГОС, сформировать и усилить учебную мотивацию у обучающихся.

ЯКласс – это образовательный ресурс, разработанный на базе платформы GenExis, полнофункциональной системы обучения и проверки знаний учащихся, совмещённой с электронным журналом. Особенность платформы в том, что она способна генерировать огромное количество

задач по любой заданной теме, то есть представляет собой тренажёр с бесконечным числом вариантов. Портал содержит онлайн-тренажёры по школьной программе и автоматическую проверку домашних заданий. База ЯКласс содержит 1,6 триллиона заданий по 16 предметам школьной программы, ЕГЭ, ОГЭ и ВПР. 65 % обучающихся пользуются сервисом с мобильных устройств.

#### Алгоритм работы с ресурсом ЯКласс

1. Пройти регистрацию преподавателю на сайте <https://www.yaklass.ru>
2. Преподавателю создать собственные классы (группы) обучающихся студентов.
3. Нужно выбрать мои классы (см. рисунок 10)

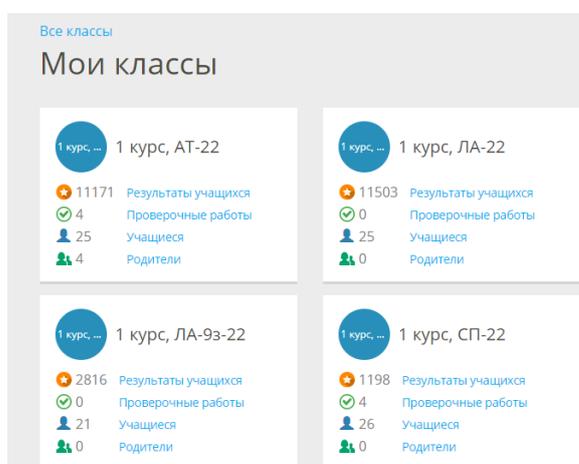


Рисунок 10. Выбираем «Мои классы»

4. Если Вашего класса нет в списке, нажмите на «Добавить класс» внизу списка для регистрации нового класса.
5. Создаем новый класс (см. рисунок 11)

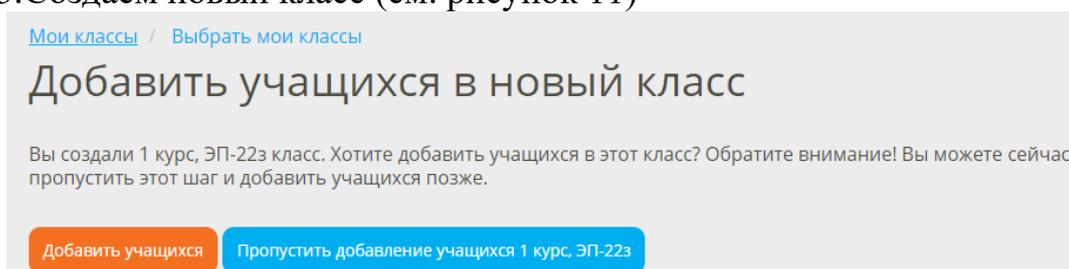


Рисунок 11. Добавление учащихся в новый класс

6.Добавляем обучающихся.Можно создать ссылку для подключения студентов или добавить в ручную.

7.Регистрируем нового студента. Каждому студенту создается логин пользователя и присваивается пароль.

В этом учебном году студенты пользуются полным функционалом ресурса ЯКласс на равных возможностях, бесплатно (при регистрации через ЦОК).

В настройках профиля обучаемого есть функция- связать профили-выбираем ЦОК. Далее, после подтверждения регистрации на ЦОК обучающий активирует кнопку образовательного ресурса ЯКласс, получает бесплатный доступ. Полный функционал ресурса гарантирует наилучший результат от занятий в системе.

Расширенный доступ, или «Подписка Я+», открывает обучающим шаги решения задач:

- задания из электронных учебников;
- обучающие программы преподавателя, созданные в «Редакторе предметов».

### ***Организация текущего контроля***

При изучении нового материала, необходимо проверить качество его усвоения. Преподаватель может использовать возможности ресурса ЯКласс для проведения текущего контроля знаний студентов. ЯКласс автоматически собирает информацию о том, что решили студенты в разделе «Предметы», и отображает её преподавателю в «Портфолио класса (группы)».

#### **Шаг 1. «Начало»**

1. Выбираем вкладку Результаты учащихся.
2. Выбираем предмет.
3. Выбираем класс (группу)
4. Выбираем сроки выполнения работы.
5. Отмечаем галочкой выбрать рекомендуемые оценки (см. рисунок 12).

Учащийся	Базовые свойства логари...	Понятие корня п-й степени	Понятие логари... Основ...	Понятие степени с папшю	Свойств... функций и ва	Методы решения показа... задачи
Среднее:	79.1% / 4	88.3% / 5	80.3% / 4	63.7% / 3	51.4% / 3	63.2% / 3
Аленбетов Семён	75.9% / 4	100% / 5	97.9% / 5	95.6% / 5	38.6% / 2	94.8% / 5
Березюк Алексей	44.3% / 3	58.1% / 3	62.5% / 3	46.4% / 3	27.3% / 2	41.4% / 3
Большаков Иван	91.1% / 5	100% / 5	100% / 5	93.4% / 5	31.8% / 2	63.8% / 3
Васильева Марина	100% / 5	100% / 5	87.5% / 5	83.4% / 4	100% / 5	93.1% / 5
Васина Виктория	60.8% / 3	83.9% / 4	64.6% / 3	55.8% / 3	65.9% / 4	72.4% / 4
Дудников Артур	72.2% / 4	71% / 4	54.2% / 3	42% / 3	22.7% / 2	36.2% / 2
Егоров Максим	59.5% / 3	90.3% / 5	56.3% / 3	19.9% / 2	56.8% / 3	3.4% / 2
Лапин Глеб	81% / 4	90.3% / 5	75% / 4	68% / 4	75% / 4	81% / 4
Логинев Кирилл	68.4% / 4	77.4% / 4	81.3% / 4	72.4% / 4	72.7% / 4	55.2% / 3
Лысов Максим	97.5% / 5	93.5% / 5	79.2% / 4		34.1% / 2	86.2% / 5
Мальшев Артём	89.9% / 5	100% / 5	93.8% / 5	24.3% / 2	31.8% / 2	65.5% / 4
Подлужский Макс...	81% / 4	77.4% / 4	81.3% / 4	43.6% / 3	22.7% / 2	46.6% / 3
Рудаков Андрей	100% / 5	100% / 5	100% / 5	91.2% / 5	100% / 5	100% / 5
Савченко Данил	65.8% / 4	67.7% / 4	87.5% / 5	70.2% / 4	77.3% / 4	55.2% / 3
Свиистельников М...	78.5% / 4	71% / 4	79.2% / 4	47.5% / 3	29.5% / 2	51.7% / 3
Сизиков Максим	89.9% / 5	100% / 5	87.5% / 5	75.7% / 4	70.5% / 4	48.3% / 3
Терехов Кирилл	91.1% / 5	100% / 5	100% / 5	81.2% / 4	81.8% / 4	77.6% / 4

Рисунок 12. Результаты студентов гр. ЭП-22 в период с 01.10.2022-17.11.2022

Те студенты, которые не могли присутствовать на занятии, могут самостоятельно, в любое удобное для него время выполнить предложенные задания. Результаты так же будут отображены в разделе «Результаты учащихся» в блоке «Популярные темы за последние 30 дней».

При закреплении темы занятия, я организовываю совместное решение задач, как элемент первичного закрепления. При этом, хорошим помощником выступает ресурс «Колесо фортуны»

### Шаг 1. «Начало»

1. Выбираем вкладку Предметы.
2. Выбираем предмет.
3. Выбираем класс.
4. Выбираем тему занятия.
5. Выбираем ЗАДАНИЯ.
6. Совместно решаем предложенные задания от легкого к среднему.

Допустим, решили 10 заданий по теме «Решение логарифмических уравнений»

Далее, можно проектировать индивидуальную траекторию обучающихся (см. видео – выступление преподавателя по теме «Формирование индивидуальной траектории студентов с помощью образовательного ресурса ЯКласс» по ссылке <https://cloud.mail.ru/stock/bPTd1skHQ2KHg4A5pW14G2be> (см. рисунок 13).



Рисунок 13. QR-код на \_\_\_\_\_ страницу видео –  
выступления преподавателя

### ***Организация промежуточного контроля***

Для организации и проведения промежуточного контроля знаний студентов, организовываю работу на ресурсе ЯКласс. Задания из КОС вношу в раздел «Проверочные работы» - например, «Экзамен ООД.13 Математика». Экзамен провожу – в 2 частях. 1 часть – тестирование; 2 часть – решение практических задач. Определяю время открытия работы, сроки выполнения, вношу режим случайного выхода задания. Решение практической части можно прикрепить студенту в виде файла. При подведении итогов данной работы – можно открыть отчёт студента о выполненной работе. Имеется возможность прокомментировать задание, выполненное студентом неверно, дать ему возможность изменить свои результаты, выйти на ситуацию успеха. Все проверенные работы можно открыть в любое время и сделать детальный отчет о проведенной работе.

### ***Возможность ресурса ЯКласс к подготовке к написанию ВПР***

В разделе Предметы имеется предмет Всероссийские проверочные работы (СПО). В разделе для студента 1 курса есть (см. рисунок 14):

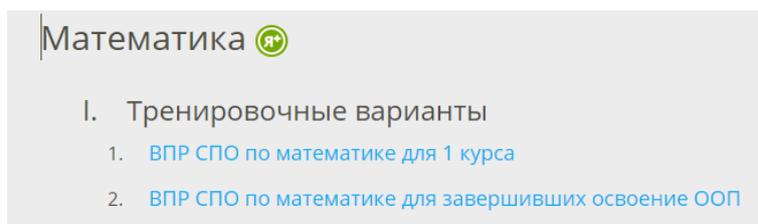


Рисунок 14. ВПР СПО по математике

1. Справочный материал по алгебре
2. Справочный материал по геометрии

Повторив вопросы справочного содержания, можно предложить студентам выполнить задания тренировочного варианта. Задания можно корректировать – вносить собственные задания, убирать ненужное и т.д.

Тренировка по выполнению предложенных заданий – приведет к положительным результатам. Можно сначала преподавателю пройти тест, как

ученику. Таким образом, используя возможности данного ресурса, можно более качественно подготовить студентов к выполнению работы по ВПР.

Что такое «режим тренировки»? Студент может в любое время и на любом доступном ему устройстве самостоятельно тренироваться, выполнять предложенные задания. Система ЯКласс предоставляет широкие возможности для различных категорий обучающихся:

- вернуться к темам прошлых лет и «подтянуть» знания по предмету;
- закрепить тот материал, которых обучающийся проходил в школе;
- проработать сложные темы;
- углубить знания по интересующему предмету — решать материал с опережением, решать задания из раздела «ОГЭ, ЕГЭ».

### ***Что повышает мотивацию при занятиях в режиме тренировки?***

1. Удобство и доступность для обучающегося.

Досуг современного обучаемого нередко связан с Интернетом: общение, игры, хобби — всё это происходит с использованием электронных устройств и во «Всемирной сети». ЯКласс естественным образом интегрирован в привычную ему интернет-среду, при этом являясь в первую очередь обучающим ресурсом.

Не последнюю роль в удобстве системы играет адаптивный дизайн: визуальное оформление ЯКласс подстраивается под монитор компьютера, планшета, смартфона. На любом из этих устройств будет удобно и приятно читать теоретические материалы, решать задания и тесты.

-Видеофрагмент о выполнении домашнего задания студентом, используя ресурс ЯКласс.

***Ссылка на видеофрагмент о выполнении домашнего задания студентом, используя ресурс ЯКласс - <https://disk.yandex.ru/i/Su8-4LJelOzC2g> (см. рисунок 15).***



Рисунок 15. QR – код на видеофрагмент

### ***Преимущества ЯКласс***

1. Улучшать качество обучения
2. Делать его интересным для обучающихся
3. Возвращать преподавателям радость творчества (экономия времени на проверку тетрадей)
4. Все обучающиеся справляются с заданиями репродуктивного уровня, что исключает проблему неуспеваемости

5. Система тренировки заданий исключает списывание работ

6. У студентов повышается мотивация, уверенность в собственные возможности

7. Рейтинговая система позволяет студентам улучшать свои личностные результаты (решают Задание Дня)

## **Выводы**

Методические материалы, рекомендации представленные в инновационном продукте, не только познакомят с рассматриваемыми цифровыми ресурсами, но и помогут использовать соответствующие ресурсы в учебном процессе для эффективного преподавания и достижения желаемых личностных результатов обучающихся.

Представленный продукт способствует повышению профессионального навыка педагога при работе с цифровыми образовательными ресурсами.

При использовании инновационного продукта у преподавателей педагогических сообществ появляется возможность достичь следующие положительные результаты:

- Улучшение организации учебного процесса.
- Повышение положительной мотивации у студентов.
- Повышение у студентов интереса к учебной деятельности.
- Подготовка студентов к качественному написанию ВПР.
- Устранение пробелов в знаниях из-за пропусков учебных занятий, создание индивидуальной траектории обучающихся.
- Улучшение личностных результатов обучаемых.
- Возможность применения рейтинговой системы позволяет студентам улучшать личностные результаты, войти в ТОП лидеров Хабаровского края (по применению образовательного ресурса ЯКласс).
- Отсутствие пропусков занятий без уважительной причины.

Системное применение представленных в методических материалах, рекомендациях по применению цифровых ресурсов приводит к организации и проведению эффективного учебно-воспитательного процесса, способствует достижению обучающихся личностных результатов, повышению качества образования.

### ***Необходимое ресурсное обеспечение инновационного продукта***

Использование цифровых ресурсов не требует сложных материально-технических условий. Все представленные ресурсы приспособлены для работы в учебной аудитории, оснащенной стандартной компьютерной и оргтехникой с выходом в интернет, а так же для работы обучающимся на смартфоне, планшете.

ТО: компьютер, проектор, интерактивная доска (экран), интернет

## **Список использованных источников**

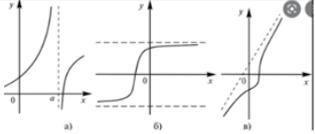
1. Шапиев, Д.С. Цифровые образовательные ресурсы в деятельности учителя/Д.С. Шапиев.- Текст: непосредственный //Молодой учёный.-2019.- №16(254). - с.296-298.
2. Жук, А. И. Направления цифровизации педагогического образования /А. И. Жук. – Текст : непосредственный // Педагогика. – 2020. – № 4. – С. 27-36. – Библи-огр.: с. 35 (6 назв.). – ISSN 0869-561X.
- 3..[https://www.yaklass.ru/p/ikt-gramotnost/sertifikat-novator/proverka-znaniy-i-sertifikat-kpk-tcifrovaia-obrazovatelnaia-sreda-iaklass\\_-16487/itogi-aprobatcii-i-zapros-sertifikata-kpk-tcifrovaia-obrazovatelnaia-sred\\_-16489](https://www.yaklass.ru/p/ikt-gramotnost/sertifikat-novator/proverka-znaniy-i-sertifikat-kpk-tcifrovaia-obrazovatelnaia-sreda-iaklass_-16487/itogi-aprobatcii-i-zapros-sertifikata-kpk-tcifrovaia-obrazovatelnaia-sred_-16489)
- 4.<https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-ispolzovanie-cifrovih-obrazovatelnih-resursov-v-uchebnom-processe-2403357.html>
5. <http://lit.1september.ru/index.htm>

Сборник Практических работ по дисциплине ЕН.01 Математика  
специальность 24.02.01 Производство летательных аппаратов

<p>Практическая работа №1 Действия над комплексными числами</p> 	<p>Практическая работа №2 Действия над матрицами. Вычисление определителей</p> 	<p>Практическая работа №3 Решение систем линейных уравнений различными способами</p> 	<p>Практическая работа №4 Вычисление предела функции в точке и на бесконечности</p> 	<p>Практическая работа №5 Вычисление производных сложных функций</p> 
<p>Практическая работа №6 Построение графиков функций</p> 	<p>Практическая работа №7 Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла</p> 	<p>Практическая работа №8 Решение дифференциальных уравнений</p> 	<p>Практическая работа №9 Случайная величина. Закон распределения случайной величины.</p> 	<p>Практическая работа №10 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины</p> 

Приложение 2

Интерактивный рабочий лист студента по теме «Асимптоты графика функции»

Интерактивный рабочий лист студента							
Тема «Асимптоты графика функции»							
<b>Определение:</b>	Асимптотами называются такие прямые, к которым сколь угодно близко приближается график функции, когда переменная стремится к плюс бесконечности или к минус бесконечности.		<p><b>Изучи видео.</b> <b>Запиши конспект</b></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=4Oq_F8URwqg">https://www.youtube.com/watch?v=4Oq_F8URwqg</a></p>				
<b>Виды асимптот:</b> вертикальные горизонтальные наклонные		<p style="text-align: center;"><b>Асимптоты</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Вертикальные</th> <th style="width: 50%;">Наклонные и горизонтальные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Если выполняется хотя бы одно из условий <math>\lim_{x \rightarrow a-0} f(x) = \infty</math> или <math>\lim_{x \rightarrow a+0} f(x) = \infty</math>, то прямая <math>x = a</math> является вертикальной асимптотой графика функции <math>y = f(x)</math>.</td> <td>Если существуют конечные пределы <math>k = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}</math> и <math>b = \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - kx)</math>, то прямая <math>y = kx + b</math> является правой наклонной, а при <math>k = 0</math> правой горизонтальной асимптотой. Если существуют конечные пределы <math>k = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}</math> и <math>b = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - kx)</math>, то прямая <math>y = kx + b</math> является левой наклонной, а при <math>k = 0</math> левой горизонтальной асимптотой.</td> </tr> </tbody> </table>		Вертикальные	Наклонные и горизонтальные	Если выполняется хотя бы одно из условий $\lim_{x \rightarrow a-0} f(x) = \infty$ или $\lim_{x \rightarrow a+0} f(x) = \infty$ , то прямая $x = a$ является вертикальной асимптотой графика функции $y = f(x)$ .	Если существуют конечные пределы $k = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}$ и $b = \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - kx)$ , то прямая $y = kx + b$ является правой наклонной, а при $k = 0$ правой горизонтальной асимптотой. Если существуют конечные пределы $k = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$ и $b = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - kx)$ , то прямая $y = kx + b$ является левой наклонной, а при $k = 0$ левой горизонтальной асимптотой.
Вертикальные	Наклонные и горизонтальные						
Если выполняется хотя бы одно из условий $\lim_{x \rightarrow a-0} f(x) = \infty$ или $\lim_{x \rightarrow a+0} f(x) = \infty$ , то прямая $x = a$ является вертикальной асимптотой графика функции $y = f(x)$ .	Если существуют конечные пределы $k = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}$ и $b = \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - kx)$ , то прямая $y = kx + b$ является правой наклонной, а при $k = 0$ правой горизонтальной асимптотой. Если существуют конечные пределы $k = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$ и $b = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - kx)$ , то прямая $y = kx + b$ является левой наклонной, а при $k = 0$ левой горизонтальной асимптотой.						
<p><b>Изучи решение и запиши в тетрадь</b></p> <p><a href="https://images.app.goo.gl/H2Kg9h32BZi1HLYAA">https://images.app.goo.gl/H2Kg9h32BZi1HLYAA</a></p> 	<p><b>Решение задач</b></p> <p><a href="https://images.app.goo.gl/R5mRiL1hpuQn7ng9">https://images.app.goo.gl/R5mRiL1hpuQn7ng9</a></p> 	<p><b>Тест</b></p> <p><a href="https://learningapps.org/display?v=p56thurfn21">https://learningapps.org/display?v=p56thurfn21</a></p> 	<p><b>Домашнее задание</b></p> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что называют асимптотой графика функции?</li> <li>2. Как найти асимптоты графика?</li> <li>3. Виды асимптот.</li> </ol> $f(x) = \frac{x^2 - 1}{3x - 5};$ $f(x) = \frac{x^2}{2x + 3};$				

Приложение 3

«Сборник задач для текущего контроля» по дисциплине БД.4  
Математика для студентов 1 курса (см приложение 3)

Тема **1. Числа и вычисления** (в работе – 5 вариантов)

10 math problems on sticky notes for Variant 1:

- $\frac{24}{3 \cdot 2 \cdot 2}$
- $\frac{1}{\frac{1}{18} - \frac{1}{21}}$
- $\frac{12}{20 \cdot 3}$
- $\left(\frac{19}{8} + \frac{11}{12}\right) : \frac{5}{48}$
- $\frac{4}{25} + \frac{15}{4}$
- $18 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^2 - 20 \cdot \frac{1}{9}$
- $\frac{3}{2} - \frac{9}{5}$
- $\left(\frac{14}{11} + \frac{17}{10}\right) \cdot \frac{11}{15}$
- $\frac{0,9}{1 + \frac{1}{8}}$
- $1\frac{8}{17} : \left(\frac{12}{17} + 2\frac{7}{11}\right)$



**ВАРИАНТ 1**

10 math problems on sticky notes for Variant 2:

- $\frac{1}{\frac{1}{30} + \frac{1}{42}}$
- $\frac{1}{4} + 0,07$
- $\left(\frac{11}{18} + \frac{2}{9}\right) : \frac{5}{48}$
- $\frac{9}{4} + \frac{8}{5}$
- $9 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^2 - 19 \cdot \frac{1}{9}$
- $\frac{19}{2} - \frac{7}{25}$
- $\frac{15}{5 \cdot 4}$
- $\left(2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{19}\right) \cdot 19$
- $\frac{9}{4,5 \cdot 2,5}$
- $3\frac{1}{2} : \left(1\frac{4}{15} + 2\frac{9}{10}\right)$



**ВАРИАНТ 2**

## Приложение 4

### Описание эффектов, достигаемых при использовании инновационного продукта

КГА ПОУ "Губернаторский авиастроительный колледж" (МЦК)																		
ОТЧЕТ УСПЕВАЕМОСТИ И КАЧЕСТВУ ПРЕПОДАВАНИЯ																		
Период: 1 семестр (1 курс) 2021-																		
Преподаватель: Синишина И.В																		
Дисциплина	группа	чел	5		4		3		2		н/а		успеваемость		качество		Ср. балл	
			чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%		
Математика	ЛА-21	25	2	8,0	9	36,0	14	55	0	0,0	0	0,0	25	100,0	11	44,0	3,52	
Математика	АДТ-21	24	5	21,0	8	33,0	11	46	0	0,0	0	0,0	24	100,0	13	54,0	3,75	
Математика	Э-21	25	3	12,0	11	44,0	11	44	0	0,0	0	0,0	25	100,0	14	56,0	3,68	
Итого		74	10	13,7	28	37,7	36	48,3	0	0,0	0	0,0	74	100,0	38	51,3	3,7	

Рисунок 1 – Результаты успеваемости и качества преподавания по итогам 1 семестра (1 курс) 2021-2022 учебного года

КГА ПОУ "Губернаторский авиастроительный колледж" (МЦК)																		
ОТЧЕТ УСПЕВАЕМОСТИ И КАЧЕСТВУ ПРЕПОДАВАНИЯ																		
Период: 2 семестр 2021-2022 уч.года																		
Преподаватель: Синишина И.В																		
Дисциплина	группа	чел	5		4		3		2		н/а		успеваемость		качество		Ср. балл	
			чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%		
Математика	ЛА-21	25	3	12,0	11	44,0	11	44	0	0,0	0	0,0	25	100,0	14	56,0	3,68	
Математика	АДТ-21	24	6	25,0	8	33,0	10	42	0	0,0	0	0,0	24	100,0	14	58,0	3,83	
Математика	Э-21	25	3	12,0	12	48,0	10	40	0	0,0	0	0,0	25	100,0	15	60,0	3,72	
Итого		74	12	16,2	31	41,9	31	42	0	0,0	0	0,0	74	100,0	43	58,0	3,74	

Рисунок 2 – Результаты успеваемости и качества преподавания по итогам 2 семестра (1 курс) 2021-2022 учебного года

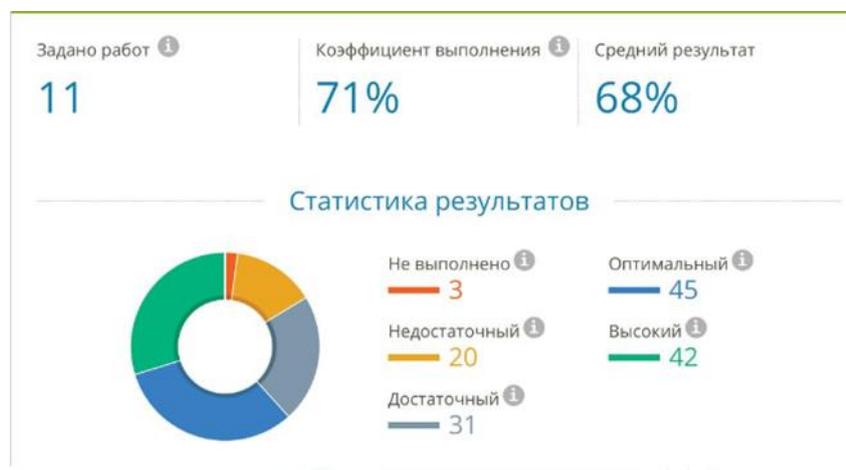


Рисунок 3- Отчет по выполнению практических работ гр. АТ-22 на ресурсе ЯКласс за период 01.09.2022-17.11.2022

## Приложение 4(продолжение)

### Описание эффектов, достигаемых при использовании инновационного продукта

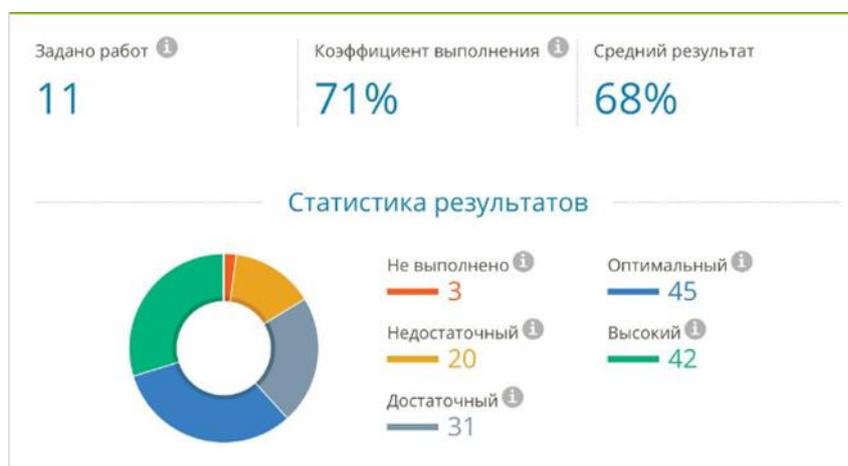


Рисунок 4 – Отчет по выполнению практических работ гр. ЛА-22 н на ресурсе ЯКласс за период 01.09.2022-17.11.2022

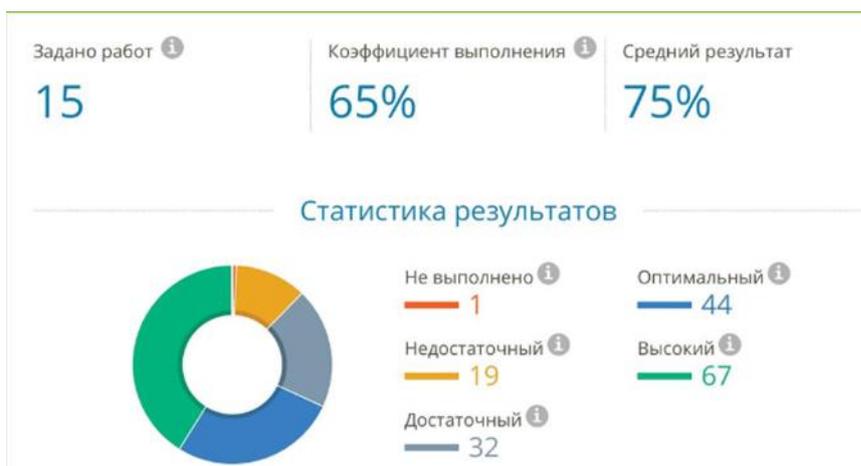


Рисунок 5 – Отчет по выполнению практических работ гр. ЭП-22 на ресурсе ЯКласс за период 01.09.2022-17.11.2022

Достижения обучающихся



эффективности применения цифрового ресурса ЯКласс



Sk Участник ЯКласс

Здравствуйте, Ирина Вячеславовна Сенишина!

Мы подготовили статистику Вашей школы на сайте ЯКласс. Пожалуйста, обратите внимание на наши рекомендации, которые повысят эффективность работы учителей и помогут увеличить рейтинг школы в ТОПе учебных заведений ЯКласс.

Школа: КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Уважаемая Ирина Вячеславовна Сенишина

Баллов в ТОПе	157710
Место в ТОПе страны	28 / 29517
Активные учителя	14 / 35
Пользователи с Я+	219 / 1032

место в ТОПе школ Хабаровского края — 1;  
активных учителей — 13;  
активных учащихся — 269;  
набрано баллов — 131649;  
решено заданий — 117806.

Рыжова Е. А.  
Генеральный директор ООО «ЯКласс»  
31.08.2022