

МЕГА-КЛАСС КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

Докладчик:

Потупчик Екатерина Георгиевна,
учитель информатики
высшей квалификационной
категории МАОУ Гимназия № 9
e-katerina-gp@mail.ru

Поколение Z - первое по-настоящему цифровое поколение

Реальность

Виртуальность



ИИТО ЮНЕСКО: «Дети и подростки не всегда могут предвидеть негативные последствия своего поведения в сети Интернет, вследствие чего могут подвергаться контентным, коммуникационным, потребительским и техническим рискам»

Предпосылки развития проекта: тенденции на рынке труда

ТОП-7 САМЫХ ВОСТРЕБОВАННЫХ ФРИЛАНСЕРОВ



Общее количество сотрудников, работающих удаленно вне офиса работодателя, продолжает стабильно расти.

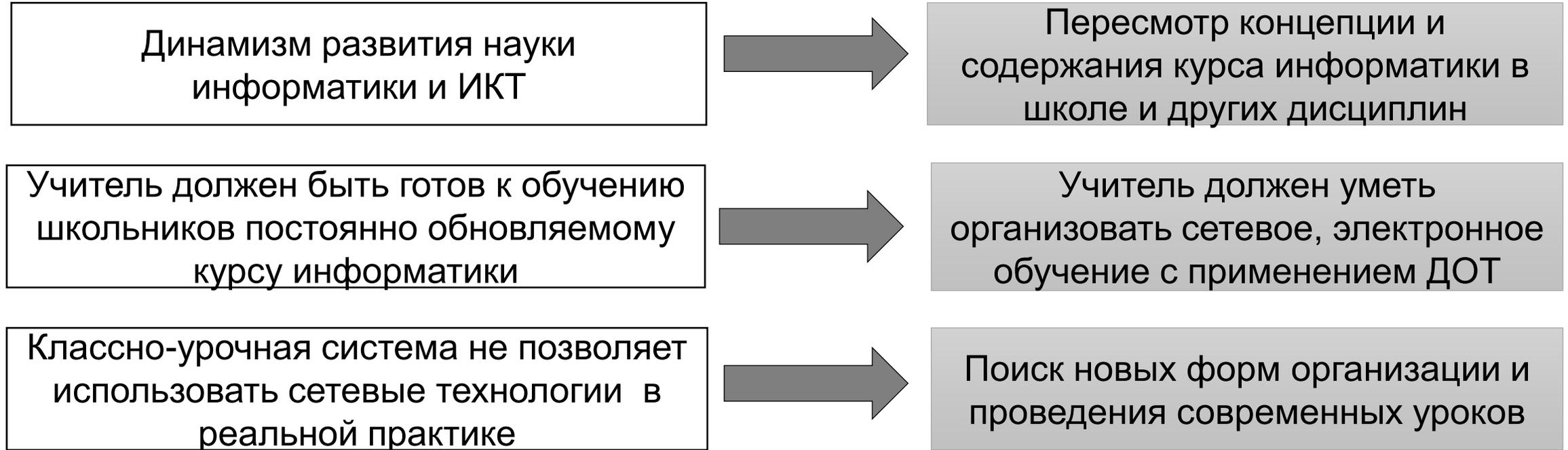
В развитых странах доля таких сотрудников на рынке труда составляет 17%, а в ряде стран, в частности в Японии и США, уже достигает почти 40% от всех работающих.

Нормативные документы

- Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2025 года (утверждена Постановлением Правительства РФ от 04.10.2000 № 751)
- Концепция долгосрочного социально–экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (утверждена Постановлением Правительства РФ от 17.02.2008 № 1662-р)
- Государственная программа Российской Федерации «Развития образования» на 2013 – 2020 ГОДЫ (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 22.11.2012 № 2148-р, от 15.05.2013 № 792-р)
- Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (Распоряжение правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р)
- Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 ГОДЫ (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203)

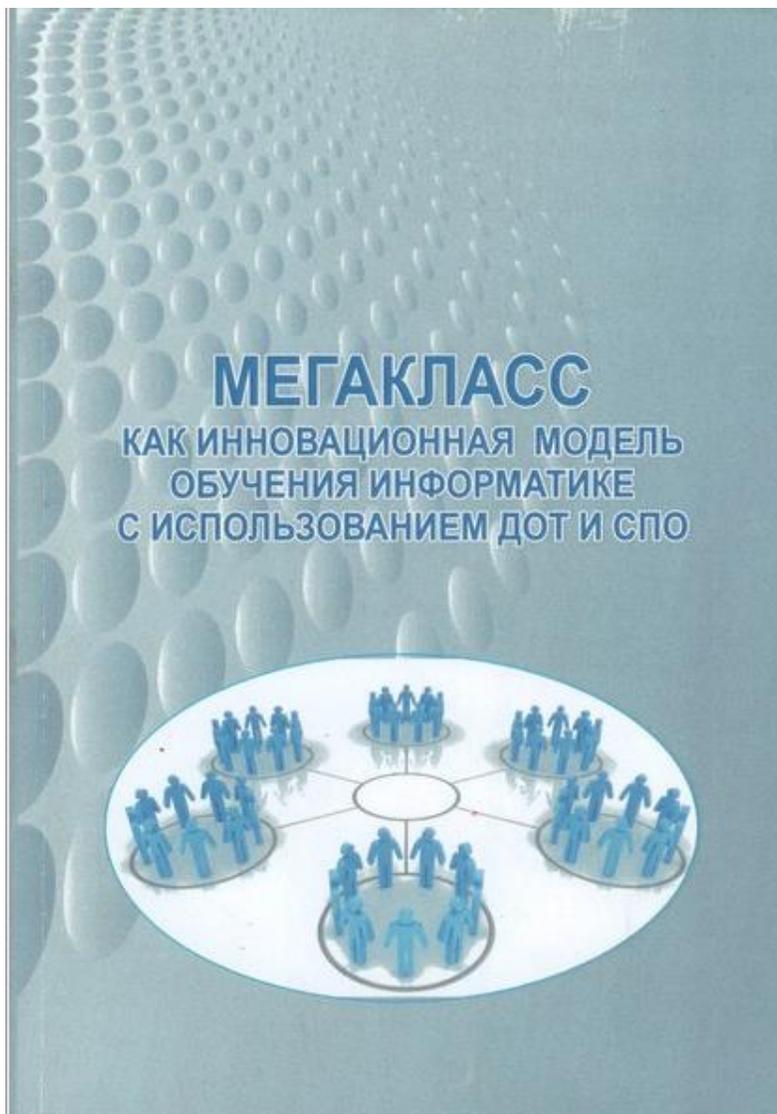
«Подготовка высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества и развития новых наукоемких технологий»

Предпосылки развития проекта



Вывод: современные уроки нельзя проводить изолированно, отдельно в школе, в классе, одним учителем.

Организация обучения в школе должна быть корпоративной, практико-ориентированной, исследовательской.



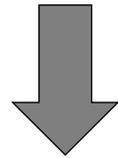
Родоначальники проекта:
Базовая кафедра информатики
и информационных технологий
в образовании КГПУ им. В.П.
Астафьева

Монография:
«Мегакласс как инновационная
модель обучения информатике с
использованием ДОТ и СПО» (2014 г.,
электронное издание)

<http://www.kspu.ru/page-15193.html>

История создания и развития проекта

Проблема: необходимы единомышленники, готовые принять участие в планировании и реализации будущего эксперимента.



Поиск образовательных учреждений, руководители и учителя информатики в которых согласились бы не просто участвовать в эксперименте по реализации задуманного проекта, но и стать не просто исполнителями, а генераторами идей.

История создания и развития проекта

1

Установочный семинар 20–21 февраля 2013 г. в г. Ачинск

2

2013-2014, 2014-2015 уч. год: организация и проведение мега-уроков в на базе школ г. Ачинска

3

2015-2016 уч. год: организация и проведение мега-уроков в на базе школ г. Ачинска + пробное подключение Гимназии № 9

4

2016-2017, 2017-2018 уч. год: полноценное включение МАОУ Гимназия № 9 в мега-класс по двум направлениям

5

2018-2019 уч. год: включение МАОУ Гимназия № 9 в мега-класс на трёх ступенях обучения

Основные направления проекта «Мега-класс» с участием МАОУ Гимназия № 9

Мега-класс: кластер основной школы



Интегрированные уроки
(математика + физика +
информатика)

Мега-класс: инженерно-
технический кластер



Профильный уровень
информатики в старшей школе

Мега-класс: кластер
начальной школы



Пропедевтический курс
информатики в начальной школе

Выход за рамки классно-урочной системы на «мега-уроках»

Организационная модель мега-класса



Организационная модель мега-класса

- **Мега-урок** проводится одновременно во всех школах кластера с участием преподавателей и студентов, которые совместно с учителями школ готовят и проводят очередной урок
- **Модератор** ведёт мега-урок, обеспечивает координированную деятельность учителей, тьюторов, студентов и преподавателей.
- **Мега-учитель** - сообщество учителей и преподавателей, распределенных по школам и вузам, связанных с главным модератором, организующим ход всего урока.

Международный инженерно-технический кластер

Реализация профильного курса информатики (10 класс)
(2016-2017 уч. год, 2017-2018 уч. год)

Участники:

Лицей Туран (г. Алматы, Казахстан);

Лицей № 1, школа № 3 (г. Ачинск);

Гимназия № 9 (г. Красноярск).

Куратор от КГПУ им. Астафьева: Сокольская М.А., к. пед. н., доцент каф. ИиИТО.

Основные организационные вопросы

1. Согласование рабочих программ, составление календарно-тематического плана.
2. Определение времени проведения мега-уроков и их продолжительности.
3. Определение времени совещаний между участниками мега-класса.

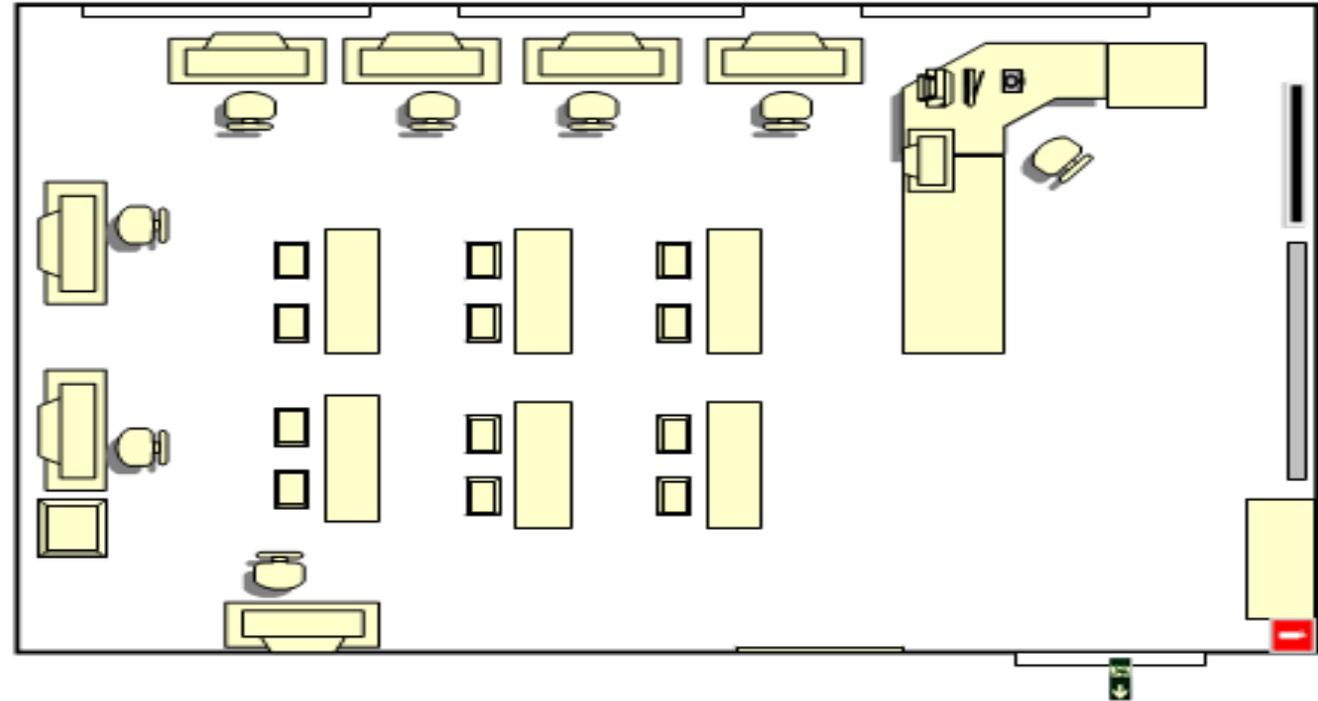
Календарно-тематический план мега-уроков в инженерно-техническом кластере на 2016-2017 уч. год

№ пп	Дата	Тема (направление)
1	13.10.2016	Взгляд в будущее. Проблемы современной информатики
2	17.11.2016	Архитектура компьютера
3	22.12.2016	Прикладное ПО
4	26.01.2017	Компьютерные сети
5	16.02.2017	Программирование
6	16.03.2017	Программирование
7	20.04.2017	Программирование
8	18.05.2017	Программирование (итоговый)

Материально-технические средства, обеспечивающие проведение мега-уроков

Необходимая техника:

- интерактивная доска или экран;
- проектор;
- колонки;
- web-камера;
- оборудованные ученические рабочие места за ПК (ноутбуками);
- ученические рабочие места за партами;
- оборудованное рабочее место учителя за ПК (ноутбуком).



Обязательно наличие выхода в Интернет с каждого рабочего места за компьютером (учеников и учителя). Версия установленного браузера должна обеспечивать доступ к облачным хранилищам и сервисам web 2.0

Мега-урок на тему «Архитектура компьютера»

Подготовительный этап – заочная работа в группах:

- Архитектура смартфона
- Схема работы компьютера
- Работа оперативной памяти
- Очки с дополненной реальностью (устройство и принципы работы)
- Устройство маршрутизатора (физическое)
- Робототехника (архитектура программируемого блока)

Обязательное условие: использование инфографики, ментальных карт, нелинейных презентаций (Prezi) и т. п.

Два «продукта» на выходе:

1. Сама работа (презентация, ментальная карта и т.п.);
2. Дневник работы над заданием

Выставочный виртуальный стенд:

- состав команды
- ссылка на дневник проекта
- контакты с командой (обязательно Вконтакте, разрешить добавление в друзья, заранее авторизоваться и быть наготове)
- ссылка на саму работу

1) Схема работы компьютера

Участники:

Деменченок Филипп

Шелудько Андрей

Ткаченко Артем

Мартынов Данил

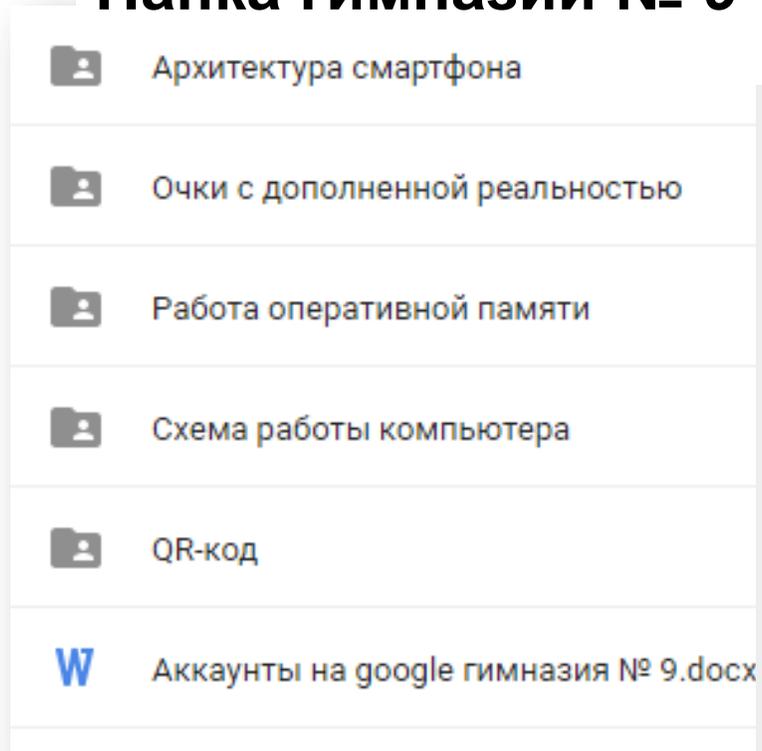
2) <https://docs.google.com/document/d/1zPcot6C-LwEVnRefhv9gjLJbdlIXaXyb2E9E6Y/edit>

3) <https://vk.com/filipp.demenchenok>

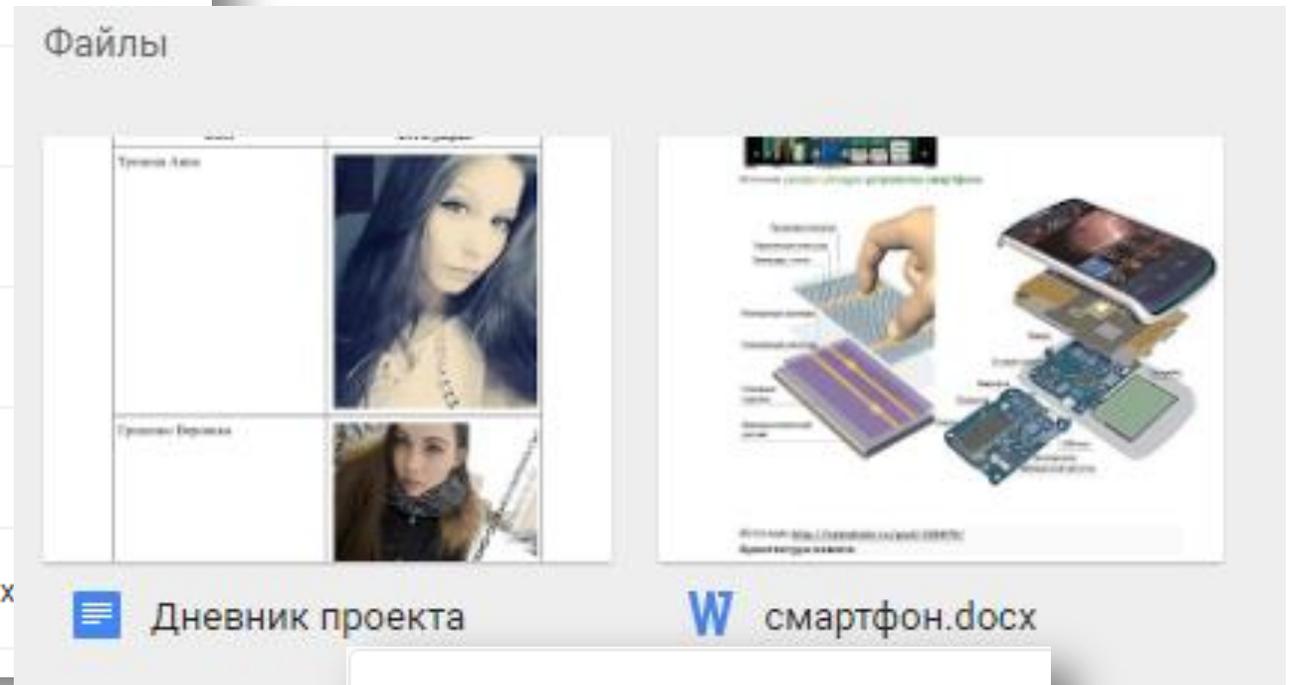
4) <https://docs.google.com/presentation/d/12mvlkmwWIByVbxDTftwsG2yG72zNI/edit?usp=sharing>

Работа учащихся в группах над заданием

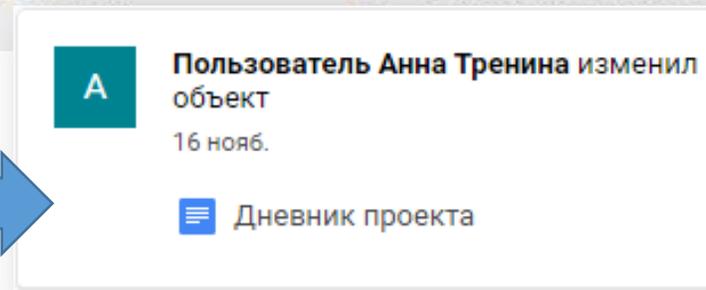
Папка гимназии № 9



Папка группы «Архитектура смартфона»



Удобно отслеживать ход работы над заданием



Общая структура урока:

1. Вводная часть, приветствие
2. Одна половина учащихся смотрит чужие работы, задаёт вопросы. Другая половина отвечает на вопросы по своей работе
3. Учащиеся меняются ролями
4. Подведение промежуточных итогов, предварительные оценки тьюторов.

«Фойе выставки» - облачный сервис Linoit

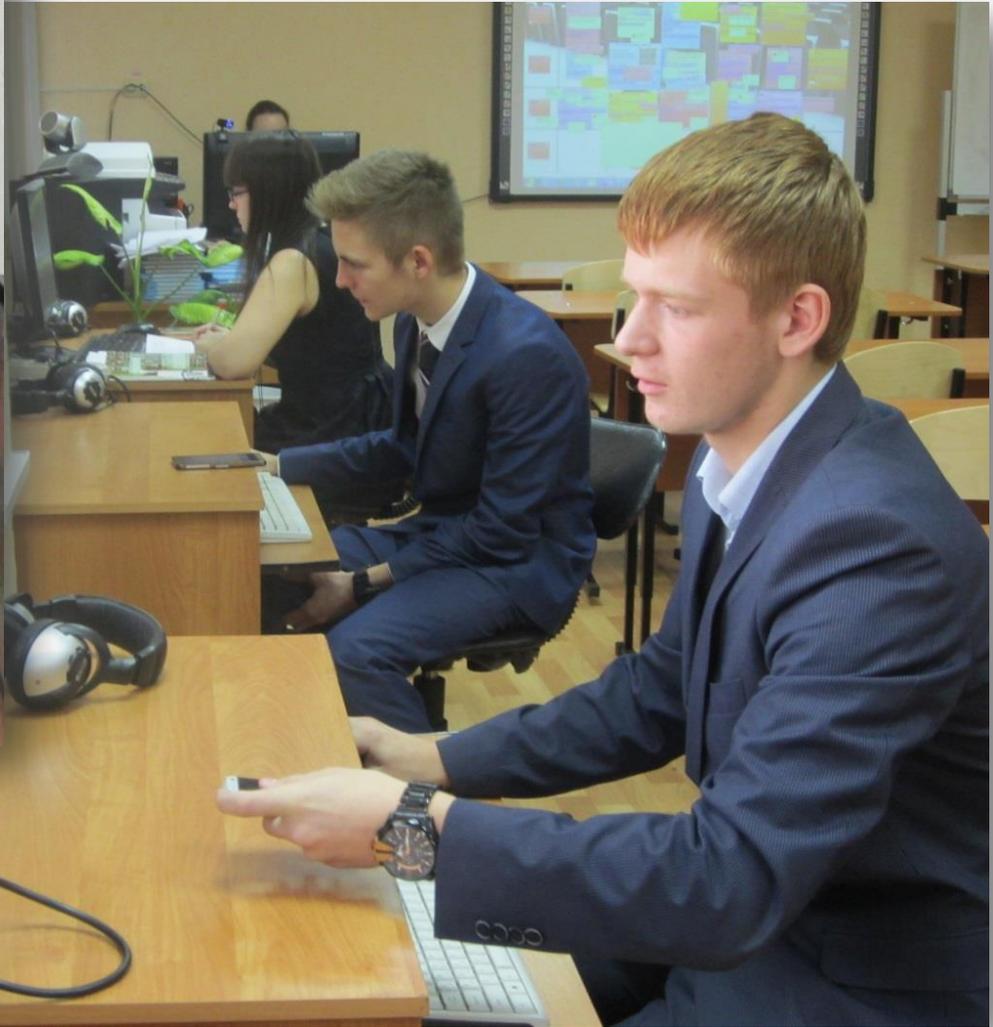
The screenshot displays the Linoit cloud service interface with four project cards. Each card contains project details, participant names, and links to various resources.

Туран

- 1) "Сумматор"
Участники:
Апенко Настя - <https://vk.com/anastasiatt>
Еркеева Алина
Перетятыко Анна
- дневник:
<https://docs.google.com/document/d/1sy1Z0C7SdcJwu4cusp=sharing>
- инфографика и видео:
<https://magic.piktochart.com/output/19180113-summator>
<https://vimeo.com/191906851>
- 2) "Об архитектуре смартфона"
Участники:
Салимов Алтай - <https://vk.com/id364891497>
Войткевич Яна
Хохман София
- дневник:
https://docs.google.com/document/d/14UApRI0qi6vC_VmUcusp=sharing
- инфографика:
<https://magic.piktochart.com/output/18078593-altay>

Гимназия 9

- 1) Схема работы компьютера
Участники:
Деменченко Филипп
Шелудько Андрей
Ткаченко Артем
Мартынов Данил
2) <https://docs.google.com/document/d/1zPcot6C-LwEVnRefhv9gjLJbdIXaXyb2E9E6Y/edit>
3) <https://vk.com/filipp.demenchenok>
4) <https://docs.google.com/presentation/d/12mvlkmwWIByVbxDTftwsG2yG72zNI/edit?usp=sharing>
- 1. "Архитектура современного смартфона"
-Тренина Анна <https://vk.com/id326484405>
-Гриценко Вероника https://vk.com/gritcenko_v
2. Дневник проекта:
<https://docs.google.com/document/d/1XZmL11Nn3>
3. Проект:
<https://drive.google.com/drive/folders/0B5OAKoD-qv3zYTJlRm1POWFSb3c>



Критерии оценки работ учащихся

- **Оформление дневника проекта**
 - полнота отражения всех этапов работы над проектом
 - описание практической части проекта
 - отражение вклада каждого участника команды в работу над проектом
- **Оформление “стенда” проекта в виртуальном фойе выставки**
 - информативность стенда
 - привлекательность стенда
- **Реализация практической части проекта**
 - соответствие выбранной теме
 - работоспособность проекта (для натуральных реализаций)
 - отражение существенного числа аспектов темы (для теоретических реализаций)
- **Качество ответов на вопросы**
 - полнота ответов
 - уверенность команды при ответе на вопросы

Мега-урок на тему «Системы счисления»

Цели:

Образовательные: обобщение знаний о системах счисления;

Развивающие: формирование готовности работать в команде, распределять виды деятельности;

Воспитательные: формирование коммуникативных умений при работе в малых группах.

Ключевая идея: работа в межшкольных группах. Каждую группу курирует тьютор.

Тьюторы – студенты 5 курса ИМФИ КГПУ им. Астафьева, преподаватели.

Рабочее поле

Задача 1 (1 балл)
Перевести число 1101011 из двоичной в десятичную систему счисления.

107

1 балл

Задача 2 (1 балл)
Переведите целые числа 6480 и 8830 из десятичной в восьмеричную систему счисления.

Ответ на второе
1) 6480(10)-14520(8)
2) 8830(10)-21176(8)

1 балл

Задача 3 (1 балл)
Перевести двоичные числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления 101011001100 и 111110001111.

Ответ на 3 задание:
101011001100(двоичная)

1111101 балл

17(

Задача 4 (1 балл)
Даны два десятичных числа 38 и 13. Перевести их в двоичную систему счисления, выполнить сложение.

Чему равны числа после перевода?

1 балл

?v=pegkjxza17

<https://learningapps.org/display>

login: team72,

password: team7

Задача 5 (1 балл)
Даны два десятичных числа 38 и 13. Перевести их в двоичную систему счисления, в которой выполнить вычитание этих чисел.

11001

1 балл

Задача 6 (1 балл)
Даны два десятичных числа 38 и 13. Перевести их в двоичную систему счисления, в которой выполнить умножение этих чисел.

111101110

1 балл

Задача 7 (1 балл)
Выполните арифметические операции в двоичной системе счисления: 11001101 + 11100001

110101110

1 балл

Задача 8 (1 балл)
Переведите двоичные числа: 101011011; 1111110011; 100000001110 в восьмеричную систему счисления.

101011011(2)-533(8)
1111110011(2)-1763(8)
100000001110(2)-1005(8)

1 балл

Широту и длину
прикреплять здесь!!!

Общение с тьютором

Соблюдаем нормы вежливого общения друг с другом и тьютором

Этап 3
Имена:
1) Михаил

++++!

Хорошо

Добрый день))
Я - Мария Александровна,
Представьте, пожалуйста

Хорошо. Давайте договоримся
стикеры - синие, ваши - красные

Как вы там? Какие-то
решения есть по координатам?

кто сделал второе?
напишите ответ

Тьютера зовут Мария Александровна

Ответ вешать на задачу в поле слева!

Мы делаем 2,4 задания и ПОТОМ вычитание

чудно)

Александровна))

Здравствуйте, мы команда №7 Лицей №1. Нас зовут Даниил, Илья, Слава

помогите, как третье сделать? как с таблицей работать?

Делите код на блоки по 8 бит, переводите каждый блок в десятичную и ищите в таблице по ссылке соответствие

лицей 1 делает задания 2,4,5,6

Вы уже решили что-нибудь? ;)



Рабочее поле

Задача 1 (1 балл)
Перевести число 1101011 из двоичной в десятичную систему счисления.

107

1 балл

Задача 2 (1 балл)
Переведите целые числа 6480 и 8830 из десятичной в восьмеричную систему счисления.

Ответ на второе
1) 6480(10)-14520(8)
2) 8830(10)-21176(8)

1 балл

Задача 3 (1 балл)
Перевести двоичные числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления 101011001100 и 111110001111.

Ответ на 3 задание:
101011001100(двоичная)

111110001111(двоичная) = 17(8)

1 балл

Задача 4 (1 балл)
Даны два десятичных числа 38 и 13. Перевести их в двоичную систему счисления, выполнить сложение. После перевода: $38=100110; 13=110011$

Чему равны числа после перевода?

1 балл

?v=pegkxjzja17

<https://learningapps.org/display>
login: team72,
password: team7

Задача 5 (1 балл)
Даны два десятичных числа 38 и 13. Перевести их в двоичную систему счисления, в которой выполнить вычитание этих чисел.

11001

1 балл

Задача 6 (1 балл)
Даны два десятичных числа 38 и 13. Перевести их в двоичную систему счисления, в которой выполнить умножение этих чисел.

111101110

1 балл

Задача 7 (1 балл)
Выполните арифметические операции в двоичной системе счисления: $11001101 + 11100001$

110101110

1 балл

Задача 8 (1 балл)
Переведите двоичные числа: 101011011; 111110011; 100000001110 в восьмеричную систему счисления.

101011011(2)-533(8)
111110011(2)-1763(8)
100000001110(2)-1010(8)

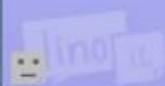
1 балл

Общение с тьютором

Команда 5



Здравствуйте, Лицей №1,
Чанчиков Антон и
Сидельников Дмитрий.
Начинаем выполнять все
задания по порядку.



Соблюдаем нормы вежливого
общения друг с другом и тьютором

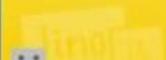
Решите пример, выбрав
правильную систему
счисления. Ответ запишите в
десятичной системе счисления.
B+215



Мария Александровна. Ангелина, к
сожалению, не смогла. Я за нее



Здравствуйте,
как вас зовут ?



Помогите решить 1 задачу
по долготе, не понятно

Данил, Евгений, Тамилла

Разделите задачи, хотя бы по школам. Например: 1, 2, 5, 6 - Лицей 1, остальные - гимназия или как-то иначе

Помогите решить 1 задачу по долготе, не понятно

Это про что? При загрузке страницы порядок задач меняется

Сделаны 1-ое и 2-ое задание. Ответы 49 и 1

Задача про олимпиаду. Ответ 56

Ответ 95 к задаче *В + 215*

Что дальше?

Ответы верные, вот только 49 градусов и 1 минута - это не широта ни одной из школ. В упражнении кусочки переставляются произвольно. Одно из этих чисел относится к долготе. Вспомните географию, откройте карты наконец

Координаты сможете назвать? Все решения верные. Осталось скомпоновать координаты. А на фрагменте карты, вы уже видели координаты чего)

Попробуем

команды

Координаты:

56 градусов 1 минута на север и 95 градусов и 49 минут на запад

Чат группы

кто сделал
второе?
напишите
ответ



Тьютера зовут
Мария Алексеевна

помогите, как третье сделать?
как с таблицей работать?

Делите код на блоки по 8 бит,
переводите каждый блок в
десятичную и ищите в таблице
по ссылке соответствие



Ответ вешать на
задачу в поле слева!



Мы делаем 2,4 задания и (Александровна))
потом в (чудно)



Лицей 1 делает задания 2,4,5,6



Здравствуйте, мы команда
№.7 Лицей №.1. Нас зовут
Даниил, Илья, Слава



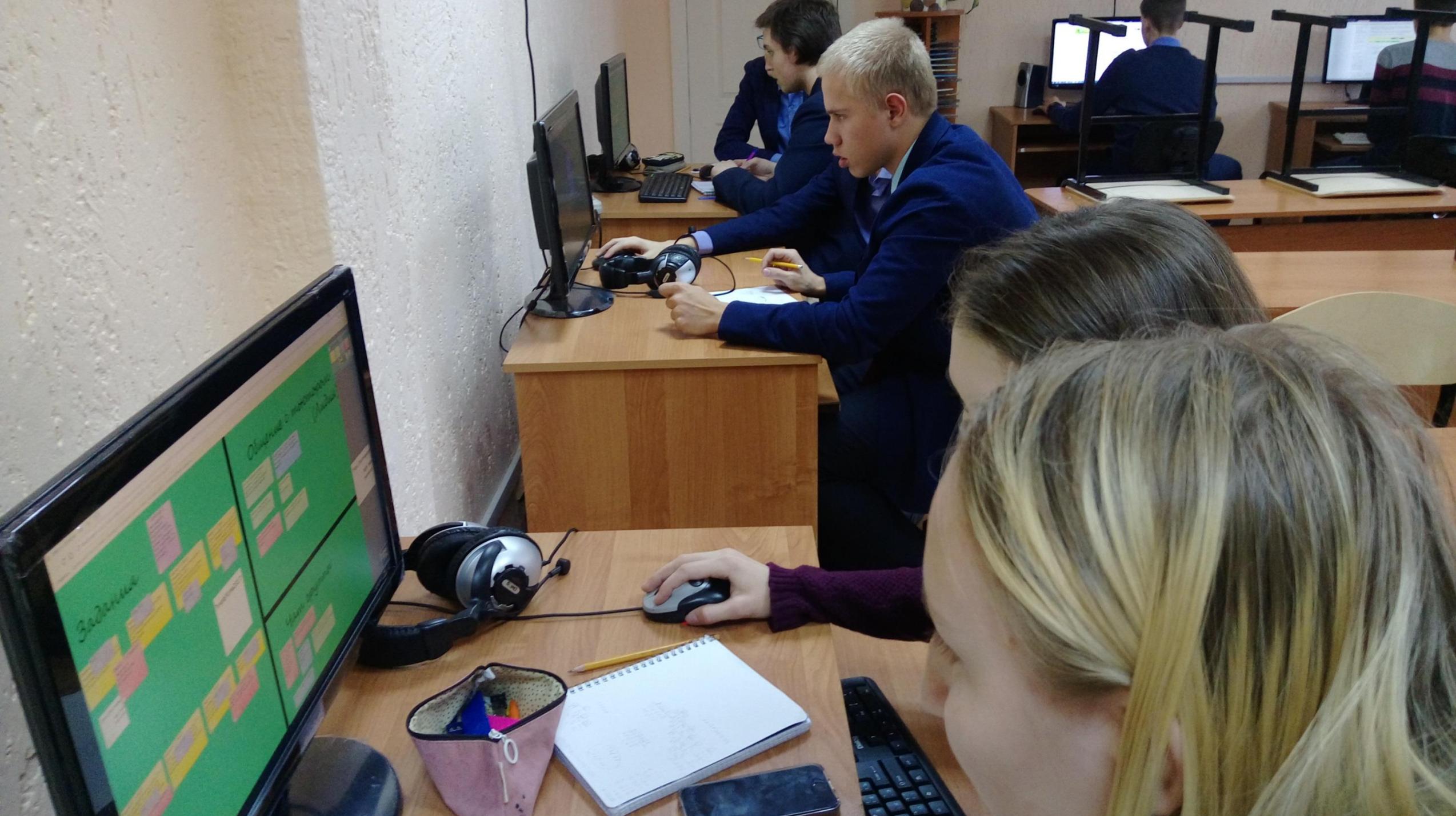
Вы уже решили
что-нибудь? :)

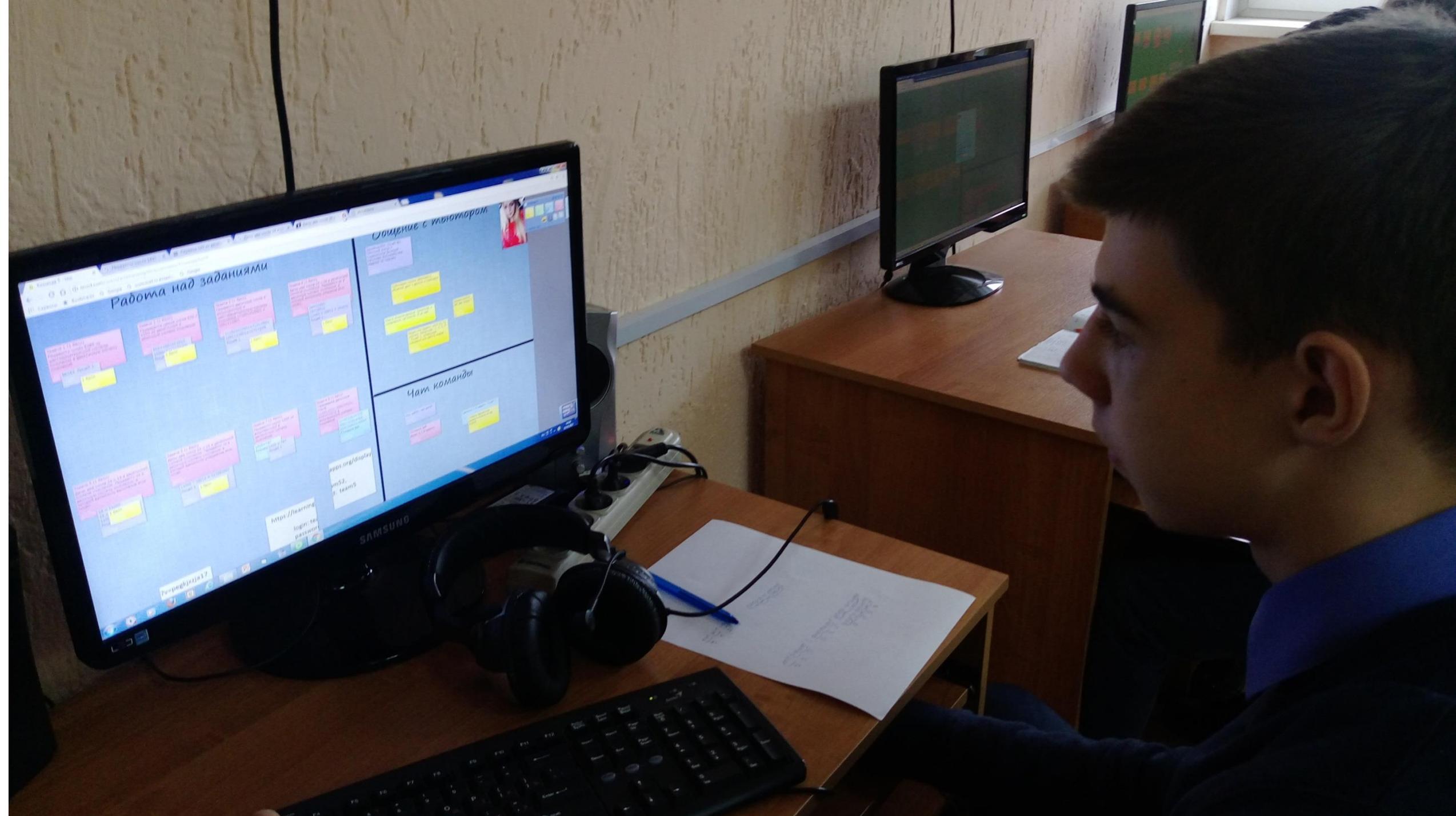


Подсчёт результатов в реальном времени – Google Таблицы

Рейтинговая таблица				
	1 этап	2 этап	3 этап	Итого:
Команда 1	8	0	2	10
Команда 2	8	0		8
Команда 3	7	2		9
Команда 4	7	0		7
Команда 5	8	4	3	15
Команда 6	7	0		7
Команда 7	8	1	3	12

Победила межшкольная группа, в которой от нашей гимназии принимал участие **Колесников Евгений**.





Работа над заданиями

Общение с тьютором

Чат команды

https://learning
login: te
password:

Выводы

- Формирование предметных результатов на углубленном уровне (задачи повышенного уровня сложности)
- Достижение учащимися метапредметных образовательных результатов:
 - самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
 - умение использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
 - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов.
- Выход за рамки классно-урочной системы → повышение мотивации учащихся
- Привлечение к разработке и проведению уроков преподавателей вузов и студентов - «коллективный разум»
- Постоянное повышение квалификации учителей
- «Универсальность» данной технологии