

Новые горизонты в образовании: роль технологии блокчейна в формировании воспитательной среды на уроке и оценки знаний

Блокчейн — это не просто технология хранения данных. Это протокол доверия без посредников. Он превращает сомнение в доказательство, а веру — в алгоритм
Сатоши Накамото



Лобанова Татьяна Юрьевна,
учитель информатики ВКК,
МАОУ «Ангарский лицей №1»

Лобанов Алексей Александрович,
учитель информатики ВКК,
ЧОУ «Школа «Таурас»,
г. Санкт-Петербург



АКТУАЛЬНОСТЬ

Первый тренд образования РФ — это переход к компетентностному подходу в обучении

А Образовательные программы должны быть ориентированы на формирование конкретных компетенций, которые можно применять в реальных ситуациях

Второй тренд — это использование проектной деятельности и практических задач в обучении

В Проектная деятельность — это форма организации обучения, при которой педагоги работают над конкретными задачами или проектами, что позволяет им применять теоретические знания на практике

ЦЕЛЬ

Внедрить новую
Технологию обучения

ЗАДАЧИ

ВКЛЮЧИТЬ учащихся в среду
НОВОЙ технологии

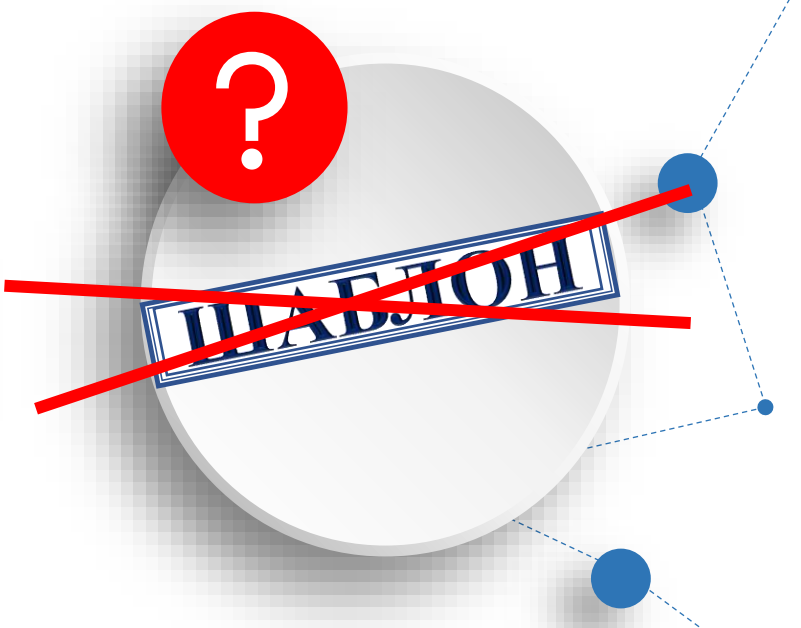
инициировать прирост
предметных и
личностных знаний



ТБЧ позволяет реализовать замысел и построить сюжет обучения, каждый хем – это кейс, который необходимо выполнить при взаимодействии в команде



Предложенная модель обучения в новом формате дает возможность любому обучающемуся оказаться в тренде сегодняшнего образования



ТБЧ позволяет по итогам урока определить учебные дефициты для каждого ученика и как следствие педагог сможет выстроить индивидуальные траектории развития для каждого ученика

01 Прозрачность и доверие

Блокчейн обеспечивает высокую степень прозрачности, так как все действия неизменяемо записываются в реестре. Это может служить примером для учащихся о важности честности и открытости в обществе.

Технология блокчейн имеет значительную воспитательную ценность, которая может быть применена в образовательном процессе.

02 Ответствен ность

В блокчейн-системах каждая транзакция фиксируется и может быть отслежена. Это подчеркивает важность ответственности за свои действия. Учащиеся могут учиться принимать последствия своих поступков.

03 Децентрали зация

Блокчейн работает без центрального управляющего органа, что демонстрирует, что можно организовать сотрудничество и взаимодействие на основе равноправия.



ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

1

Транспарентность и учет

Блокчейн обеспечивает прозрачность в процессах обучения и обучающихся, позволяя учителю отслеживать прогресс и результаты обучения в реальном времени. Это также может помочь в планировании дальнейшего обучения и развития..

2

Персонализированное обучение

Блокчейн может фиксировать прогресс и обучающихся, что позволяет учителю адаптировать обучающие программы под индивидуальные потребности и цели каждого ученика. Это способствует более эффективному обучению и повышению мотивации.

3

Эффективность

Блокчейн повышает эффективность образовательных процессов, а это может привести к улучшению качества образования и более справедливым возможностям для всех участников образовательного процесса.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Блокчейн - это
универсальная
технология,
применимая во
многих сферах
жизни

1



Может внедряться
в любой школе

2

ШКОЛА №3

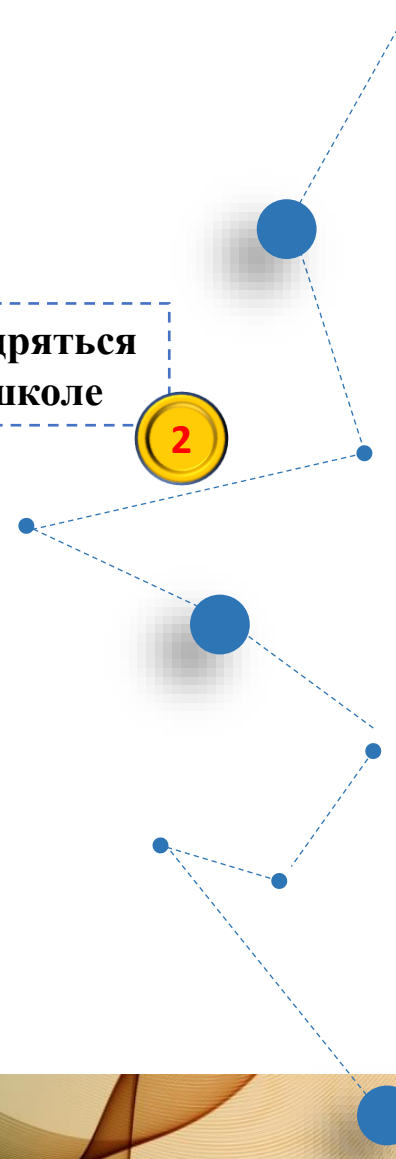


Школа № 4



Может быть
применена для
любой темы курса
информатики

3



РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ

100%

компетентный
подход в обучении

1

100%

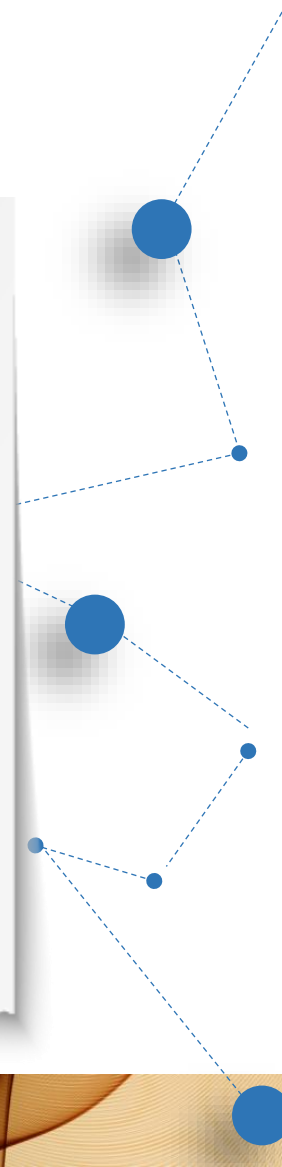
повышение
уровня
эффективности
обучения

2

100%

повышение уровня
сплочённости класса

3



ПРОДУКТИВНОСТЬ

ПРОДУКТИВНОСТЬ

100% вовлечённость
обучающихся в тему обучения
при использовании
данной технологии

Внедрение технологии
«БЧ» делает систему
анализа результата и
рефлексии
открытой

ПРОДУКТИВНОСТЬ

ПРОДУКТИВНОСТЬ

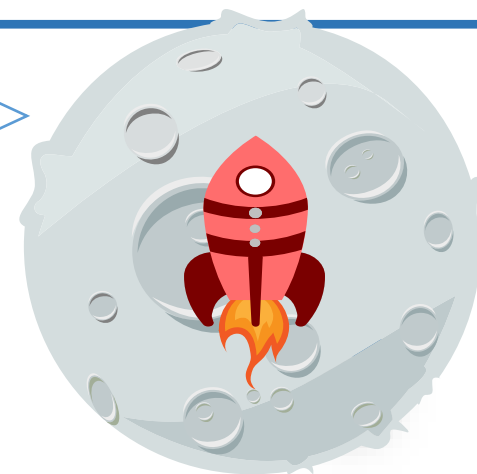
Разработано и проведено **4**
погружения по технологии
блокчейн по выявленным
учебным
дефицитам

У **100%** обучающихся на
руках остаётся
инструментарий по теме
обучения

ПРОДУКТИВНОСТЬ



ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ



01

Сопротивление изменениям

Поддержка и обучение пользователей на всех этапах внедрения, чтобы они могли увидеть преимущества технологии

02

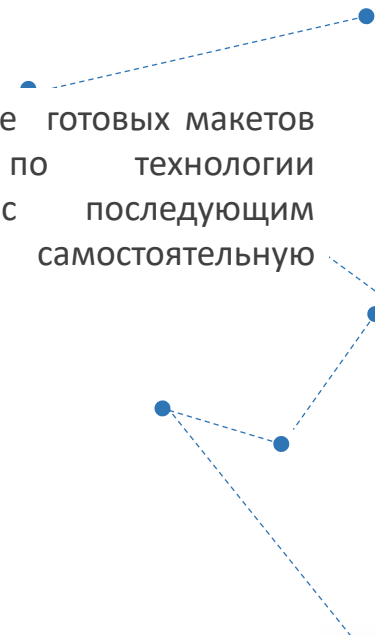
Недостаток осведомленности и понимания

Создание информационных материалов и ресурсов, которые объясняют, как блокчейн может улучшить образовательные процессы.

03

Технические сложности и интеграция

Использование готовых макетов обучения по технологии блокчейн, с последующим выходом на самостоятельную разработку



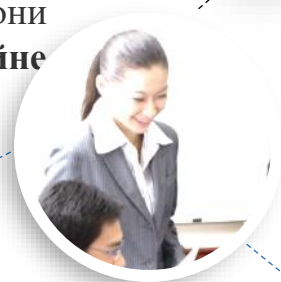
БЛОКЧЕЙН

— технология, которая позволяет сохранять и передавать данные в виде последовательности связанных блоков. Каждый блок содержит информацию и ссылку на предыдущий — вместе они образуют цепочку. Так данные в блокчейне защищены от изменений и фальсификации.



ХЕМ

— это кейс, который необходимо выполнить при взаимодействии в команде.



ТРАНЗАКЦИЯ

(англ. transaction, сокращенно tx)
— операция сохранения данных в блокчейне



МАЙНЕР

-руководитель, модератор



Ключ

Определите ключевые темы содержания хемов.

Технология

Обратите внимание как работает цепочка блокчейн, что такое хем, транзакция, кто такие майнеры

Знакомство

Ознакомьтесь с самой технологией блокчейн

Количество

Обратите внимание на то, что избыточное количество хемов нежелательно (не более 9-10)

Игра

В каждом из хемов должна быть элемент игры и поощрения.

Контроль

Продумайте разнообразие контроля (транзакции) в каждом хеме. Пусть будут креативные задания, открытые вопросы – все будет работать на решение задач подобного педсовета.

Шкалирование

Продумайте единую шкалу оценивания в моменте транзакции, удобной для майнеров

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ
ЭТАП

Использование видеоряда

Использовать видеоролик с простым пояснением что такое система блокчейн



Ключевая идея

Начинать урок с запуска идеи/проблемы темы урока.

Регламент

Проговорите на этапе запуска все условия работы подобного урока. Обозначьте тайминг



Рейтинг/сертификат

Проинформировать о рейтинге участников, об условиях поощрения и награждения и работе в команде



Мотивация и поощрение

Количество «заработанных» педкойнов сводятся к рейтингу участников «Педагогического блокчейна», их возможной сертификации и поощрения.



Электронный формат

(бумажный же вариант будет выглядеть по крайней мере нелепо и противоречить самой идее блокчейна)

Комфорт

В сетевом пространстве школы заранее **выставить материал по теме урока**. Это позволит **избежать** состояния тревожности, неприятия нового, ситуации выхода из зоны комфорта тех педагогов, кто сложно осваивает новое.

Команда

Сложно разработать «педагогический блокчейн» без команды. Творческая группа, фокус-группа-это коллективное мышление, мозговой штурм, инсайт. Все это поможет грамотно и эффективно создать свой, уникальный, особенный формат педсовета

00

ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН

01



ЛИСТ
РЕГИСТРАЦИИ

02



ХЕМЫ
1...4

03



РЕФЛЕКСИВНЫЙ
ЛИСТ

04



ИТОГИ

Хем 1

Инструктаж

Хем 2

Теоретический

Хем 3

Практический

Хем 4

Творческий



Частное общеобразовательное учреждение
"ШКОЛА "ТАУРАС"
г. Санкт - Петербург

ЭЛЕКТРОННАЯ РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

ученика 8 класса

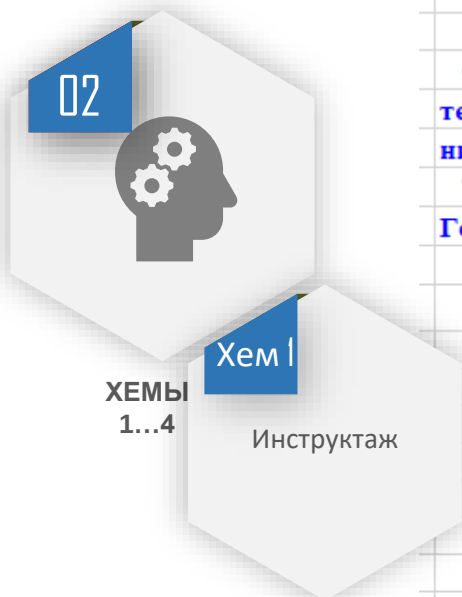


Фамилия Имя ученика

Ввести
фамилию и имя

Здравствуй, меня зовут **Паскаль Юзер Файлович**,
я-твой виртуальный учитель. В красное поле впиши
свою фамилию и имя, и тогда мы сможем начать урок!

Прочитать
обращение



Здравствуй, !

Сегодня тебе предстоит показать, как ты усвоил учебный материал по теме "Системы счисления". Тебе необходимо выполнить предложенные теоретические и практические задания.

Ты знаешь, что 2023 год указом Президента РФ объявлен Годом педагога и наставника?



УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О проведении в Российской Федерации
Года педагога и наставника

В целях признания особого статуса педагогических работников, в том числе осуществляющих наставническую деятельность, постановляю:

1. Провести в 2023 году в Российской Федерации Год педагога и наставника.

При работе с электронной рабочей тетрадью внимательно читай предложенные учебные задания, из них ты сможешь узнать о труде учителя, сколько времени учитель проводит в школе, сколько тратит мела, нужно ли учителю заниматься спортом и ещё о многом, но только если без ошибок выполнишь контрольные вопросы. **Ответы записывай на полях тетради!**

02



ХЕМЫ
1...4

Хем 2

Теоретический

"Математические основы информатики"

18.01.2026

Лист хема до
введения
Фамилии и
ИМЯ

Математические основы информатики

20.01.2026

Выполни тестовое задание, чтобы легче выполнять практические задания

1. Системой счисления называют:

- а) алфавит
- б) способ представления чисел
- в) способ представления чисел и соответствующие ему правила действия над числами
- г) набор чисел в определённой последовательности

ОТВЕТ

в



2. Системы счисления делятся на:

- а) чётные и нечётные
- б) позиционные и непозиционные
- в) троичные, семиричные и девятиричные
- г) двоичные, восьмиричные и шестнадцатиричные

ОТВЕТ

б



3. Римская система счисления относится к

- а) позиционной системе счисления
- б) непозиционной системе счисления
- в) троичные, семиричные и девятиричные
- г) двоичные, восьмиричные и шестнадцатиричные

ОТВЕТ

б



4. ЭВМ выполняет арифметические расчёты в

- а) двоичной системе счисления
- б) восьмиричной системе счисления
- в) шестнадцатиричной системе счисления
- г) десятичной системе счисления

ОТВЕТ

а



5. В какой системе счисления не может

- а) двоичной системе счисления
- б) восьмиричной системе счисления
- в) шестнадцатиричной системе счисления
- г) десятичной системе счисления

ОТВЕТ

а



6. Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней можно записать числа: 301,123, 222,111

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

ОТВЕТ

4



Лист хема после
выполнения всех
заданий хема



Хем 3

Практический

OTBET

36 39852 

24534 ✓

3066 

8 ✓

Молодец!

02



Хем 3

ХЕМЫ
1...4

Практический

Задача №2. "Школьный мел"

Чтобы донести знания до своих учеников на уроке учителю приходится много работать с мелом. Сегодня к школьному мелу предъявляются серьезные требования, поэтому школьный мел считается экологически чистым и безопасным продуктом. Однако в процессе использования школьный мел начинает пылить, забиваться в нос, пачкать руки. Школьный мел – это продукт, содержащий в своем составе помимо основных безопасных (как считается) компонентов: известняка, гипса, крахмала, красители, что не совсем безопасно для здоровья. По мнению большинства учителей, школьный мел негативно влияет на кожу рук и может вызвать аллергические реакции при вдыхании частиц мела. Есть среди учителей и те, кто получил серьезные проблемы с кожей рук: сухость и шелушение кожи.

Продолжил исследование: сколько мела исписала моя бабушка за свои 36 лет работы в школе? Расчеты были очень просты: школьные мелки квадратного сечения имеют размер $120 \times 8 \times 1110$ мм. и вес CE 16 г. В среднем учитель исписывает 2 кусочка мела в день, в учебном году $39F0$ 16 учебных дней.

2	x	=		мелков в год
	x	=		мелков за 36 лет работы или 16
	x	=		грамм или примерно килограмм или
килограмм в шестнадцатиричной системе счисления.				

02



Хем 3

ХЕМЫ
1...4

Практический

Задача №3. "Зрение"

Зрению принадлежит исключительно важная роль в жизни каждого человека. Оно позволяет иметь наиболее полную информацию об окружающем мире. У учителей нагрузка на глаза особенно увеличивается при проверке тетрадей учащихся и записей на доске, а также при работе с компьютером. Учителю приходится много работать с информацией при подготовке к уроку. За свою педагогическую деятельность бабушка дала знания

<u>530</u>	10	учащимся и проверила около	<u>216300</u>	10	тетрадей, написала более
<u>32110</u>	10	поурочных планов. Вся данная работа не могла не сказаться на			
зрении. Бабушка сейчас работает в очках. Из			<u>42</u>	2	учителей шко-
школы проблемы со зрением имеют			<u>44</u>	2	процента педагогов.



ХЕМЫ

1...4

Хем 3

Практический

АВТОМАТИЧЕСКИ

Задача №4"Учительская зарядка"

~~OTBET~~



10



20

24

10

50



10

45000

10

45000

1551

1551

10

6

Молодец!

6. ПРИЛОЖЕНИЕ

АВТОМАТИЧЕСКИ

02



ХЕМЫ
1...4

Хем 3

Практический

Задача №5 "Анкетирование учителей школы"

Для анкетирования было опрошено **42** 10 учителя. Анкетирование учителей школы показало, что:

75	10	%	считает свою работу трудной	42	✓
44	10	%	считают, что если видишь хорошие результаты, то работа приносит немало радостных минут	75	✓
				44	✓
				100	✓

Плюсы в профессии учителя: общение с детьми -				100	10	%	76	✓
постоянное обновление знаний				76	10	%	43	✓
благодарность учеников и родителей				43	10	%	77	✓
Отрицательные стороны в профессии учителя:							94	✓
	77	10	%	отсутствие стабильного режима труда и отдыха	47	✓		

ОТВЕТ

42 ✓
75 ✓
44 ✓
100 ✓
76 ✓
43 ✓
77 ✓
94 ✓
47 ✓

Задача №6 "Анкетирование учащихся школы"

Ученики 5-9 классов отвечали на вопрос: Какими качествами должны обладать учителя:

				АВТОМАТИЧЕСКИ	ОТВЕТ	
73	10	%	добрые		73	✓
10	10	%	внимательными		10	✓
42	10	%	грамотными		42	✓
13	10	%	требовательными		13	✓
30	10	%	весёлыми		30	✓
79	10	%	хорошо знающими свой предмет		79	✓
9	10	%	трудолюбивыми		9	✓
11	10	%	строгими		11	✓

9

баллов

АВТОМАТИЧЕСКИ

АВТОМАТИЧЕСКИ

8

баллов

Молодец!

02



ХЕМЫ

1...4

Хем 4

Творческий

**Найти в Интернет источниках
информацию почему Пеликан символ
учительства**

OIBET

МЕДИКАЛ

10

[illegible]

е числа в двоичные, так чтобы в каждой стро-
о ВОСЕМЬ цифр, если цифр меньше добавь
затем там где у тебя цифра "ОДИН" закрась

чёрным цветом. Запиши в ответ, что изображено на рисунке

1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	224	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	144	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	16	0
1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	16	0
1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	32	0
1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	32	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	32	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	32	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	56	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	44	0
1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	167	0
1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	129	161	240
1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	129	152	28
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	129	199	255
1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	129	129	248
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	238	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	56	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	40	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	40	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	248	0

Он представляет собой символ самоотверженной родительской любви. По преданию эта птица, жившая в долине Нила, спасла своих птенцов от смерти, напоив их своей кровью. Своеобразным отголоском этой легенды о самопожертвовании ради детей является символический приз лучшему учителю года в России – хрустальная статуэтка пеликана



РЕФЛЕКСИВНЫЙ
ЛИСТ

Ученик не выполнил
предыдущее задание, ХЕМ
не открыт

Ученик ВЫПОЛНИЛ
предыдущее задание,
ХЕМ ОТКРЫТ!

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Разработать свой рисунок, зашифрованный с помощью десятичного кода

ИТОГ УРОКА

Умею переводить десятичные числа в 2-ную, 8-ую и 16- ную системы счисления

Умею переводить десятичные числа в 2-ную, 8-ую и 16- ную системы счисления

Умею анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему

Умею переводить числа записанные в шестнадцатичной системе счисления в 10-ную

Знаю и понимаю о важности роли педагога в современном мире

Выбрать из списка

РЕФЛЕКСИЯ

Я считаю, что не каждый человек может быть учителем

Да

Профессия требует колоссального труда, большого опыта работы

Да

Чтобы быть учителем необходимо любить детей

Да

Профессия учителя – это призвание и труд

Да

Выбрать из списка

Ты бы смог стать учителем

Нет

На уроке я работал

активно

Своей работой на уроке я

доволен

Урок для меня показался

коротким

Моё настроение стало

лучше

Материал урока мне был

без полезен

АВТОМАТИЧЕСКИ

Набрано баллов

54

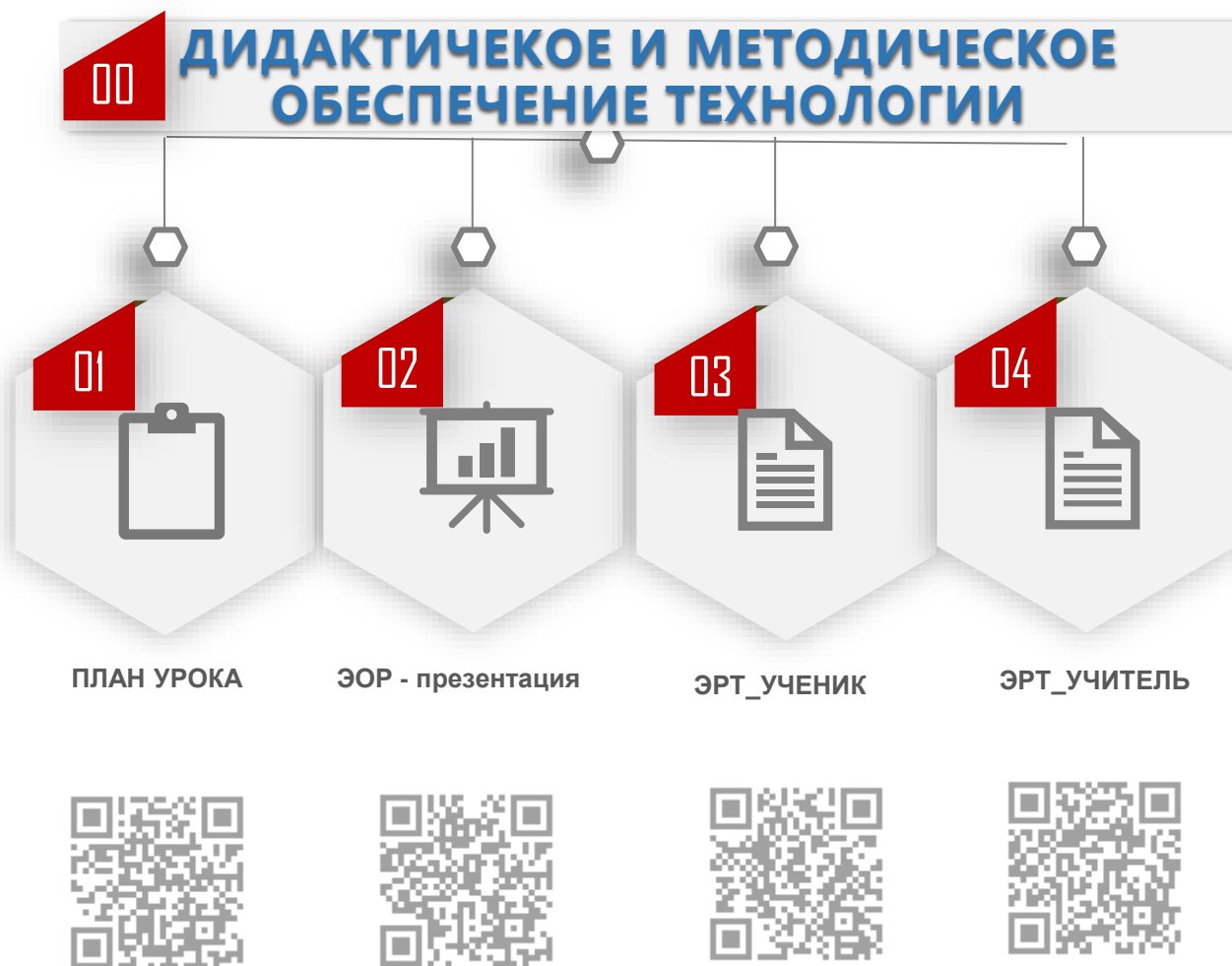
Ваша оценка:

5

Молодец!

Выбрать из списка

АВТОМАТИЧЕСКИ



АВТОМАТИЧЕСКИ ОТЧЁТ УЧИТЕЛЮ ПО БЛОКУ РЕФЛЕКСИЯ

АВТОМАТИЧЕСКИ ОТЧЁТ УЧИТЕЛЮ ПО СФОРМИРОВАННОСТИ УУД

[illegible]

aalobanov@mail.ru

2026