**Технологическая карта занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор-разработчик | Чубаров Андрей Александрович | | | |
| Специальность | 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей | | | |
| Учебный цикл | ОДП.00 Профильные дисциплины | | | |
| УД/МДК | ОДП.02 Информатика | | | |
| Наименование темы | Составление и анализ блок-схем алгоритмов | | | 2 час |
| Тип учебного занятия | Учебное занятие по формированию умений и способов деятельности | | | |
| Вид занятия | Практическое занятие | | | |
| Место проведения учебного занятия | **Дистанционно на платформе ZOOM** | | | |
| Форма организации учебного занятия | 1. Индивидуальная 2. Групповая 3. Фронтальная | | | |
| Цели учебного занятия | Обучающая | Развивающая | Воспитательная | |
| * систематизировать знания обучающихся по теме «Алгоритмы и способы их описания. Основные конструкции алгоритмического   языка»;   * приобщить обучающихся к самостоятельной и групповой работе; * обеспечить усвоение методики решения задач у умений составления блок-схем несложных алгоритмов | * способствовать развитию логического мышления; * способствовать развитию умения сравнивать, обобщать, анализировать; * способствовать развитию умение составлять план и пользоваться им; | * стремиться к воспитанию чувства взаимопомощи, чувства субординации; * стремиться воспитать чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, понимания значимости профессии | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Планируемые образовательные результаты | Метапредметные | Предметные | Личностные |
|  | М1 - умение определять цели, | П2 - владение навыками | Л1 - готовность и способность к |
|  | составлять планы деятельности и | алгоритмического мышления и | самостоятельной и ответственной |
|  | определять средства, необходимые для | понимание методов формального | творческой деятельности с |
|  | их реализации; | описания алгоритмов, владение | использованием информационно- |
|  | М2 - использование различных видов | знанием основных алгоритмических | коммуникационных технологий; |
|  | познавательной деятельности для реше- | конструкций, умение анализировать | Л2 - умение использовать |
|  | ния информационных задач, | алгоритмы; | достижения современной |
|  | применение основных методов | П4 - владение способами | информатики для повышения |
|  | познания (наблюдения, описания, | представления, хранения и обработки | собственного интеллектуального |
|  | измерения, эксперимента) для | данных на компьютере; | развития в выбранной |
|  | организации учебно-исследовательской | П7 - сформированность | профессиональной деятельности, |
|  | и проектной деятельности с | представлений о компьютерно- | самостоятельно формировать новые |
|  | использованием информационно- | математических моделях и | для себя знания в профессиональной |
|  | коммуникационных технологий; | необходимости анализа соответствия | области, используя для этого |
|  | М3 - умение анализировать и | модели и моделируемого объекта | доступные источники информации; |
|  | представлять информацию, данную в | (процесса) | Л3 - умение выстраивать |
|  | электронных форматах на компьютере в |  | конструктивные взаимоотношения в |
|  | различных видах; |  | командной работе по решению общих |
|  | М4 - умение использовать средства |  | задач, в том числе с использованием |
|  | информационно-коммуникационных |  | современных средств сетевых |
|  | технологий в решении когнитивных, |  | коммуникаций; |
|  | коммуникативных и организационных |  | Л4 - умение управлять своей |
|  | задач с соблюдением требований |  | познавательной деятельностью, |
|  | эргономики, техники безопасности, |  | проводить самооценку уровня |
|  | гигиены, ресурсосбережения, правовых |  | собственного интеллектуального |
|  | и этических норм, норм |  | развития, в том числе с исполь- |
|  | информационной безопасности |  | зованием современных электронных |
|  |  |  | образовательных ресурсов; |
|  |  |  | Л5 - умение выбирать грамотное |
|  |  |  | поведение при использовании |
|  |  |  | разнообразных средств |
|  |  |  | информационно-коммуникационных |
|  |  |  | технологий как в профессиональной |
|  |  |  | деятельности, так и в быту |

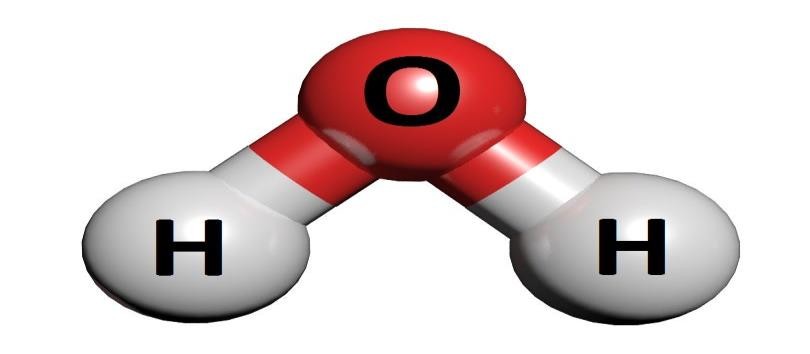
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ресурсы учебного занятия | Материально-технические | Основная литература | Дополнительная литература | Электронно- информационные |
| * Персональный компьютер (смартфон) * Интерактивная панель | Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. —  4-е изд., перераб. и доп. — Москва  : Издательство Юрайт, 2019. |  | * Платформа для проведения онлайн-конференций Zoom * Система профессионального образования Забайкальского края spo.zabedu.ru * сервис miro.com |
| Формы и методы контроля, оценки результата изучения темы учебного занятия | Формы контроля: фронтальная, групповая, индивидуальная. Методы контроля: Фронтальный опрос (в виде теста), индивидуальный опрос, выполнение индивидуальных и групповых заданий. | | | |
| Междисциплинарные связи | Математика, МДК 01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта | | | |

**Этапы и хронология учебного занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Время** | **Содержание** | |
| **Деятельность преподавателя** | **Деятельность обучающегося** |
| Подготовительный | 5-10  минут | * Проверяет готовность обучающихся к занятию. * Совместно с обучающимися формулирует тему и цель занятия (**презентация блок-схемы.pptx, слайд 1**). | * Готовят тетради для работы. Проверяют звук, организуют рабочее пространство * Участвуют в формулировке темы и целей занятия |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основной | 65-75  минут | * Организует фронтальную проверку изученного материала с помощью опроса в Zoom (**Приложение А**) * Совместно с обучающимися разбирает наиболее характерные ошибки * Рассматривает основные алгоритмические конструкции и их блок-схемы (**презентация блок-схемы.pptx, слайды 3-6)** * Проводит игру по классификации алгоритмических конструкций с помощью приложения на сайте **learningapps.org**, анализирует полученные результаты (**Приложение Б**) * На примерах разбирает порядок анализа готовой блок- схемы (**презентация блок-схемы.pptx, слайды 7-8)**   Дает задание по анализу блок-схем алгоритмов с помощью упражнения на портале spo.zabedu.ru (**Приложение В**)   * Осуществляет проверку выполнения упражнения, выясняет наиболее типичные затруднения * Совместно с обучающимися разбирает порядок составления блок-схемы алгоритма решения поставленной задачи (**презентация блок-схемы.pptx, слайд 9)** * Объясняет задание по составлению блок-схем алгоритмов, которое будет выполняться в малых группах с помощью виртуальной доски miro.com (**Приложение Г**) * Организует работу студентов в малых группах с помощью сессионных залов ZOOM (распределение студентов в сессионные залы происходит автоматически). Номер подгруппы совпадает с номером зала * Студенты работают на платформе **miro.com** * В каждой подгруппе нужно придумать название команды, определиться с капитаном, который будет рисовать схему (желательно за компьютером) * В стикере в рабочей области своей команды написать тегом название и фамилии участников команды * При выполнении работы нужно проанализировать ситуацию, определить вид алгоритма и в своей рабочей области нарисовать блок-схему. Желательно составлять ее из стандартных фигур, если это вызывает затруднения, можно рисовать карандашом. Время на выполнение 20 минут (выставляется на таймере платформы miro). * Преподаватель контролирует выполнение работы студентами, при необходимости подключается к группе в сессионный зал и дает необходимые пояснения | * Отвечают на вопросы теста. (***процесс опроса показан в приложении Д, скриншот 1***) * Обозначают основные затруднения, разбирают их совместно с преподавателем * Просматривают презентацию, отвечают на вопросы преподавателя * Поочередно классифицируют предлагаемые алгоритмы, анализируют результаты работы * Совместно с преподавателем анализируют блок-схемы, отвечают на вопросы   Выполняют задания по анализу блок-схем на портале spo.zabedu.ru   * Обозначают основные затруднения, анализируют совместно с преподавателем типичные ошибки * Анализируют поставленную задачу, высказывают свои предположения по реализации блок-схемы ее решения * Уясняют задание, заходят на виртуальную доску miro.com по ссылке * Работают в автоматически созданных малых группах, обсуждают задание, предлагают возможные способы реализации блок-схемы алгоритма решения поставленной задачи, составляют блок-схему алгоритма на доске miro.com При необходимости обращаются к преподавателю за пояснениями.   (***Процесс деления на сессионные залы и работы на платформе miro показан в приложении Д, скриншоты 2-5***) |
| Заключительный | 10-15  минут | * Анализирует результаты выполнения работы и оценивает работу обучающихся на занятии. * Подводит обучающихся к выводу о пользе использования блок-схем алгоритмов при решении различных учебных и профессиональных задач. * Отмечает степень вовлеченности обучающихся в работу на занятии. * Организует рефлексию путем оценки обучающимися своего эмоционального состояния и отзывов о проведенном занятии.   Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на занятии | * Анализируют результаты своей работы, объясняют свой выбор, выслушивают и обсуждают замечания преподавателя. * Делают выводы о пользе использования блок-схем алгоритмов при решении различных учебных и профессиональных задач. * Обозначают свое эмоциональное состояние и пишут отзывы о проведенном занятии   Формулируют конечный результат своей работы на занятии. |

1. Какая модель изображена на рисунке?



* Опытная
* Учебная
* Игровая
* Научно-техническая

1. Глобус -это модель ...



* Статическая
* Динамическая

1. Модель, представленная в мысленной или разговорной форме

* Материальная
* Вербальная
* Образно-знаковая
* Компьютерная

1. Алгоритм представляет собой **последовательность отдельных простых шагов**. Как называется это свойство алгоритма?

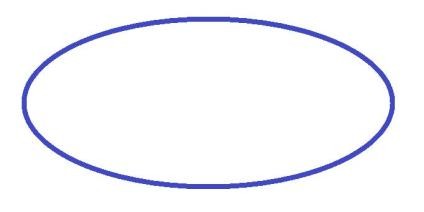
* Результативность

Приложение А

1. Какое свойство алгоритма нарушено, если исполнитель алгоритма не знает, что делать на каком-либо шаге?

* Результативность
* Понятность
* Определенность
* Массовость

1. Что означает этот элемент в блок- схеме алгоритма?

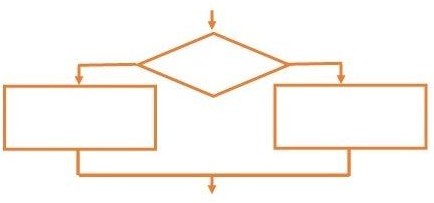


* Начало или конец
* Проверка условия
* Действие
* Ввод данных

1. Какой элемент блок-схемы рисуется в виде ромба?

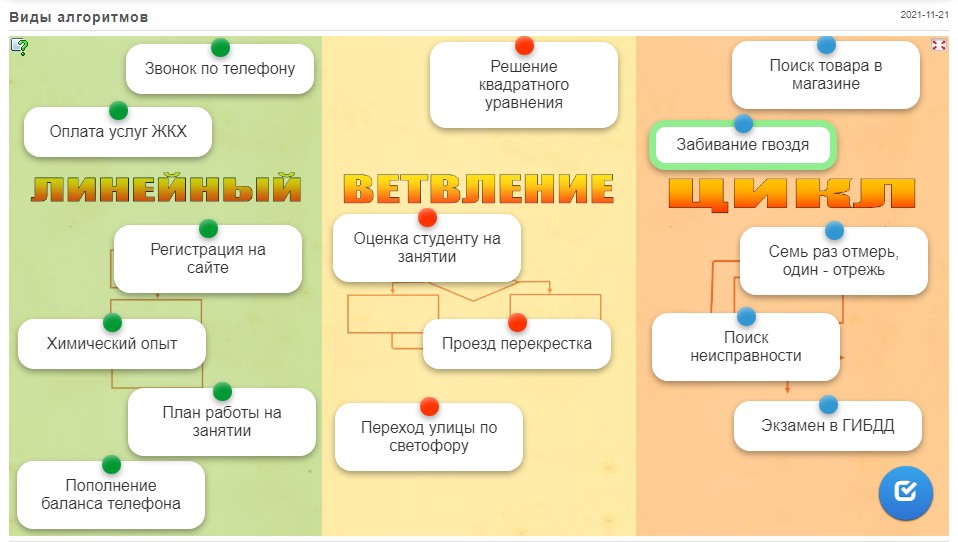
* Проверка условия
* Действие
* Начало
* Вывод результата

1. Какой алгоритм изображен на рисунке?



* Цикл
* Ветвление
* Линейный
* Понятность
* Массовость
* Дискретность

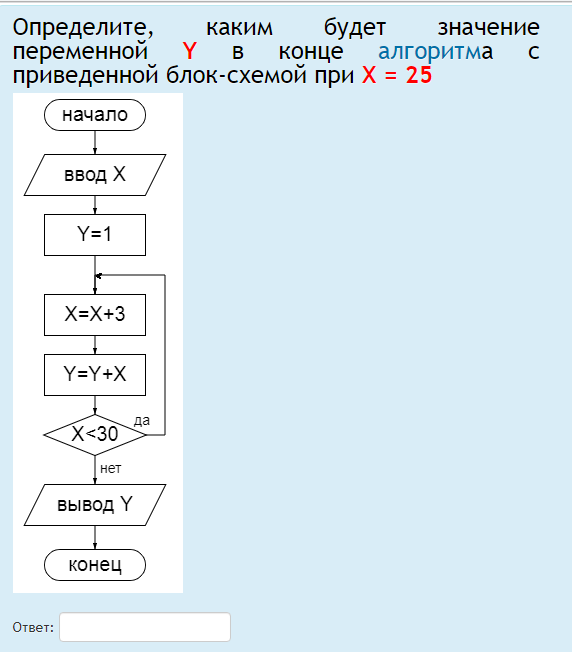
Приложение Б



Приложение В

Примеры заданий:





Приложение Г

**1.**

**Процесс ремонта неисправного узла автомобиля**

При приемке автомобиля в ремонт проводится контроль и сортировка деталей. **Негодные** детали отправляют на склад металлолома и заменяют их исправными со склада.

Остальные детали **в случае необходимости** ремонтируют, и только после этого вводят в эксплуатацию, либо сразу отправляют на сборку узла автомобиля, **если ремонт не требуется**.

**2.**

**Организация технического обслуживания в автотранспортном предприятии**

Автомобили транспортного предприятия, например, троллейбусного или автобусного, находящиеся в гараже, подлежат техническому обслуживанию (ТО) **в даты,** указанные в плане ТО.

**Если планового обслуживанию не требуется**, исправный автомобиль выходит на линию, а **если водитель самостоятельно обнаруживает неисправность**, автомобиль отправляют на ремонт, после которого тщательно проверяют и выводят на линию.

**3.**

**Анализ смазочных материалов для оценки состояния агрегатов автомобиля**

Вязкость – один из главных показателей качества масла. **Если вязкость снижается**, это говорит о попадании в масло топлива, что является чаще всего следствием неисправности топливной системы. **Если вязкость масла увеличивается**, и **если при этом масло не перегревается**, это скорее всего связано с попаданием частиц износа, и нужно проверять на износ детали двигателя. **Если же масло перегревается**, проверять нужно систему охлаждения.

**4.**

**О чем может рассказать дым из выхлопной трубы**

Дым из выхлопной трубы бывает и белым, и черным, и других оттенков. При этом цвет служит важным диагностическим признаком и порой напрямую указывает на возникшие в двигателе неисправности.

**Если дым из выхлопной трубы черный**, это свидетельствует о переобогащении топливовоздушной смеси, неисправности нужно искать в системе питания или системе зажигания. **Если дым из выхлопной трубы белый**, нужно учитывать температуру воздуха. **Если температура воздуха ниже 0 градусов**, то белый дым из выхлопной трубы — вполне нормальное явление, и это не дым, а пар. Двигатель в этом случае работает скорее всего нормально. А вот появление белого дыма **в теплое время** чаще всего связано с попаданием в цилиндры охлаждающей жидкости или воды и нужно проверять систему охлаждения или герметичность цилиндров.

**5.**

**Сгорел предохранитель в электрической цепи автомобиля. Что делать?**

При перегорании предохранителя, перед тем как установить новый, необходимо найти причину его перегорания и устранить.

Прежде всего необходимо узнать в сопутствующей документации к автомобилю какие конкретно цепи защищал сгоревший предохранитель.

Далее необходимо поэтапно отключать потребители, которые защищал данный предохранитель.

Отключив первый потребитель в защищаемой цепи, нужно коснуться жалом отвертки выводов для предохранителя и **если проскочила искра**, то неисправность продолжает существовать.

Затем отключается следующий потребитель и вновь проверяются зажимы предохранителя на искру. Если вновь наблюдается искрение, что говорит о том, что в цепи есть короткое замыкание, то снимается следующий потребитель. Когда после отсоединения очередного потребителя искрение пропала, значит проблема была в последнем снятом потребителе.

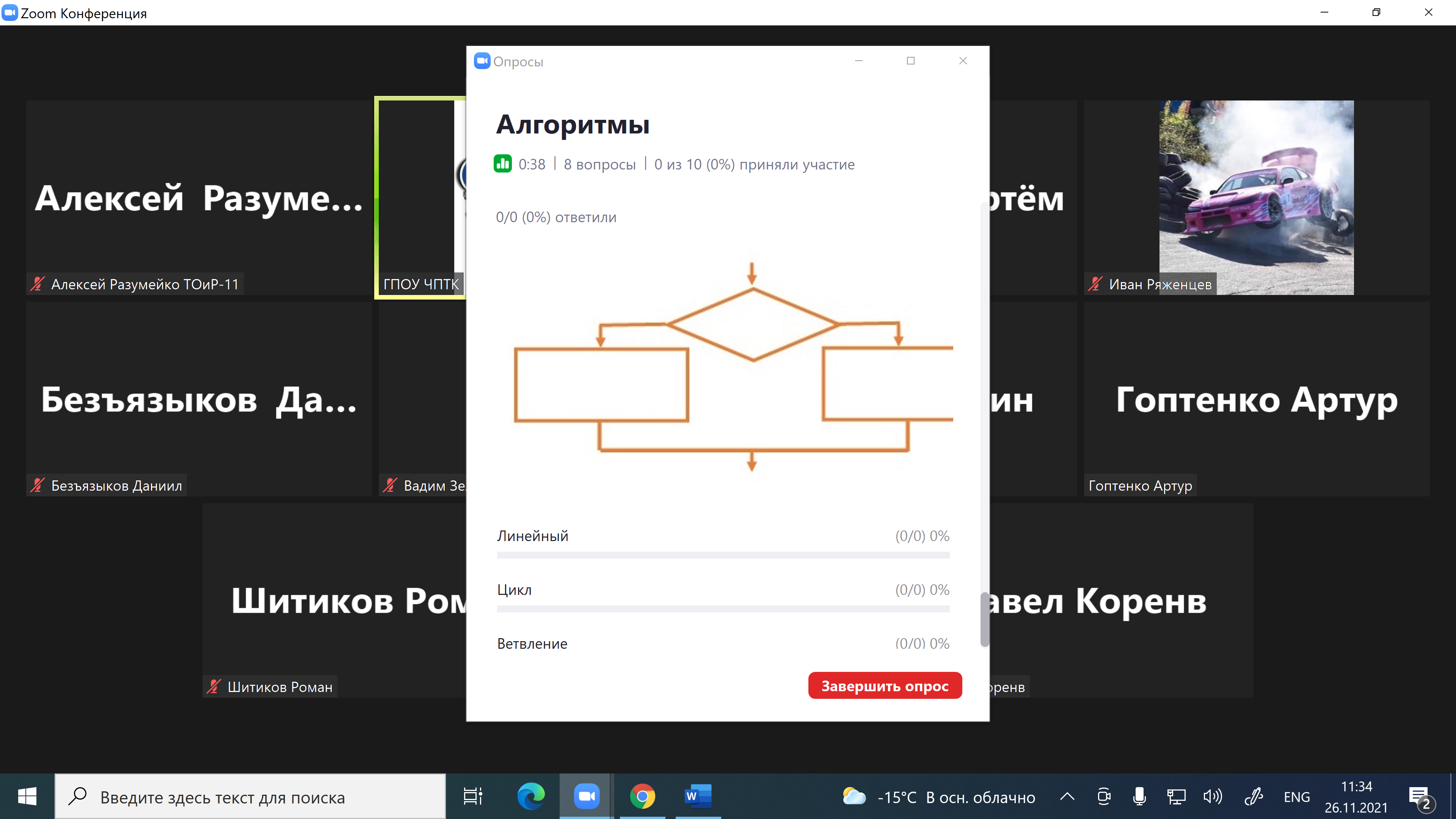
**6.**

**Как определить состояние свечи и двигателя автомобиля по цвету нагара свечи**

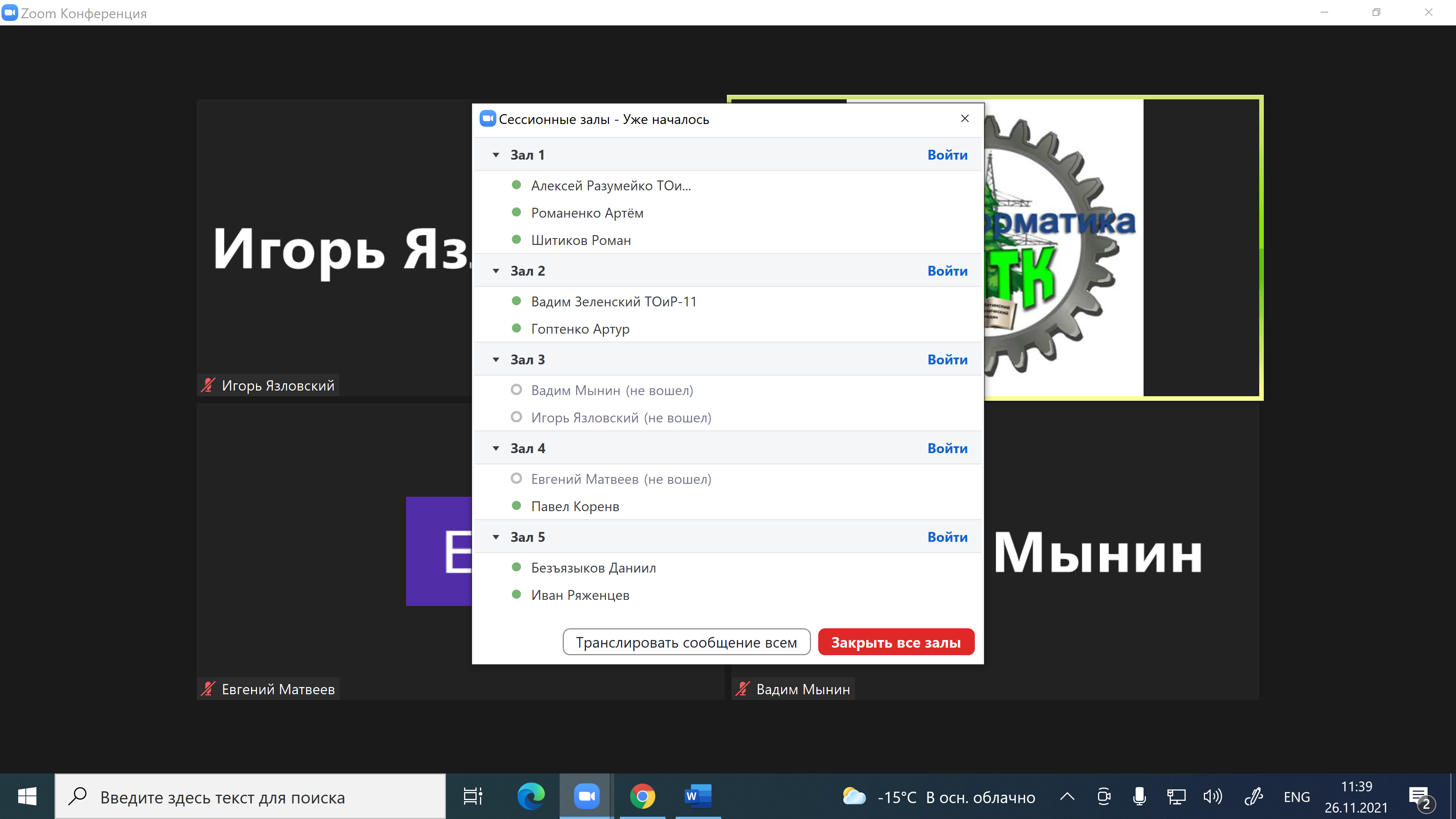
Часто причинами неисправностей в системе зажигания автомобиля являются проблемы со свечами зажигания. Причем опытный техник по нагару свечи может определить ее состояние и провести диагностику двигателя. **Если цвет свечи светло-коричневый**, она исправна, такую свечу можно поставить на место. **Черная копоть** означает, что переобогащена горючая смесь, свечу можно почистить, рекомендуется поменять воздушный фильтр. **Красно-коричневый нагар** появляется в результате воздействия масляных присадок в топливе, в этом случае топливо лучше поменять. **Во всех остальных случаях** рекомендуется обратиться к специалисту СТО.

Приложение Д

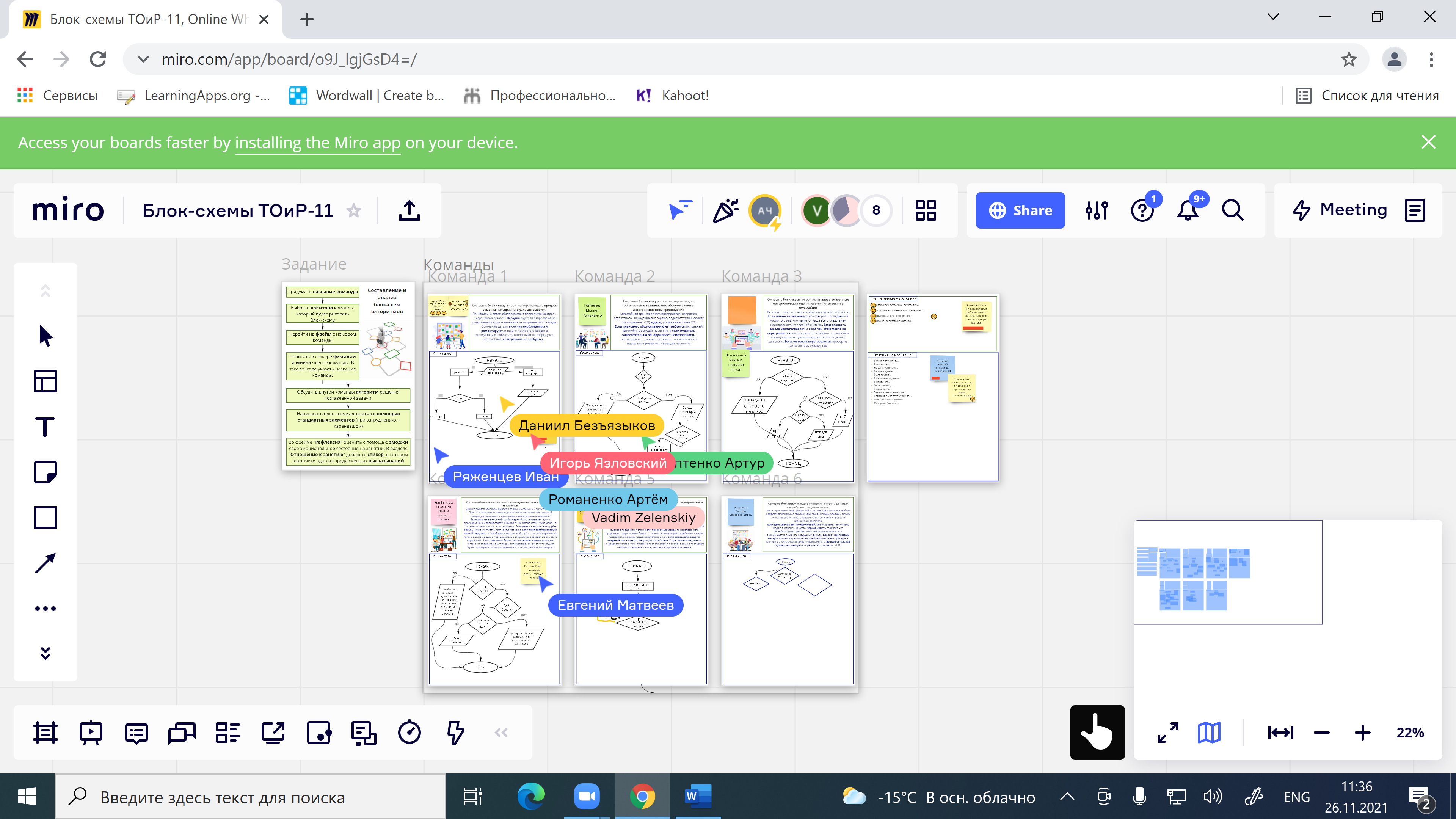
1.



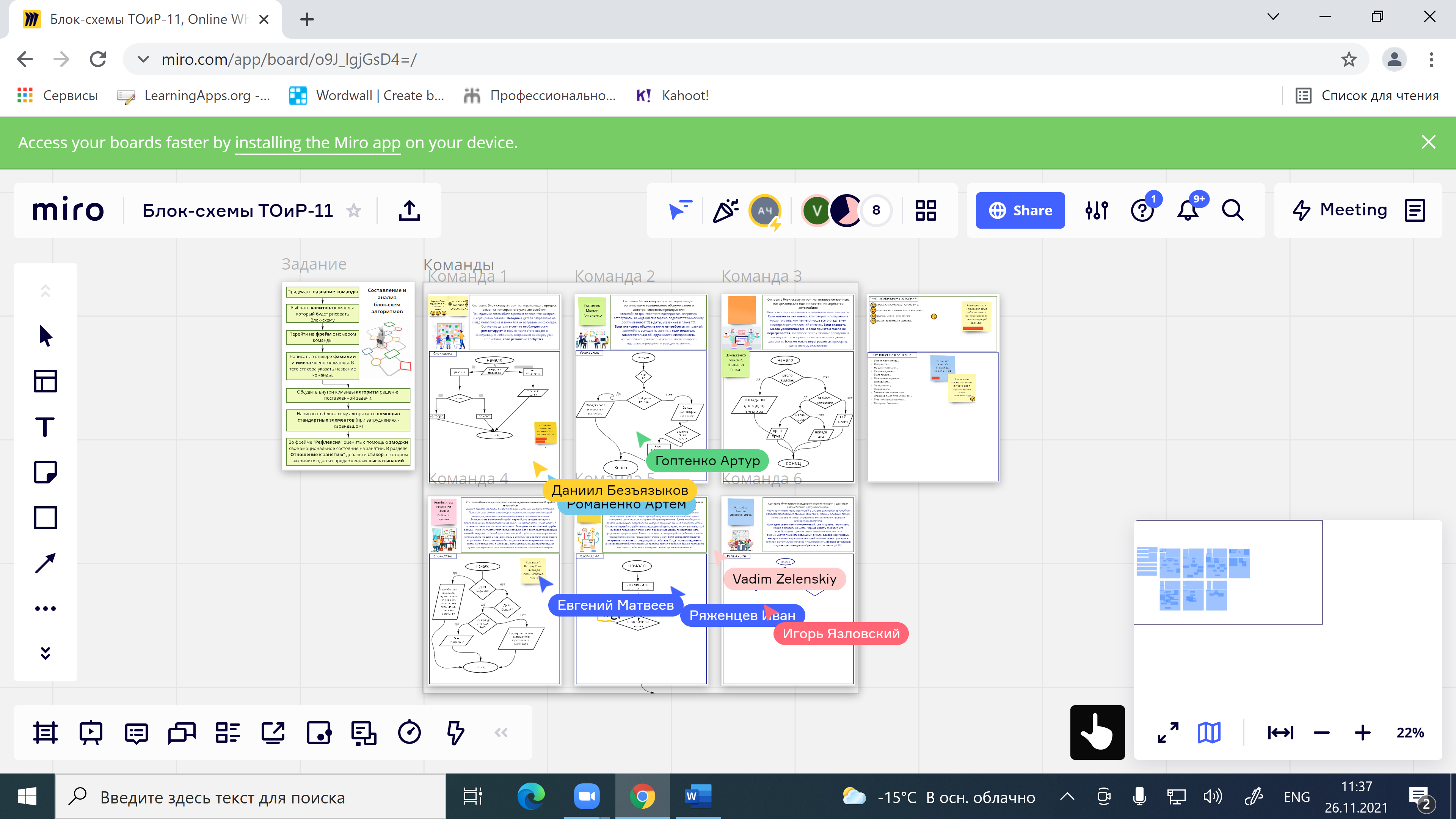
2.



3.



4.



5.

