

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

ПРИКАЗ

28.06.2019

№ 48/ог

г. Томск

Об утверждении и введении в действие  
Порядка применения системы прокторинга  
при реализации образовательных программ с применением ДОТ  
и электронного обучения в ТПУ

С целью повышения качества реализации образовательных программ, осуществляемых с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в соответствии с требованиями «Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. №816), а также решением Координационного совета ТПУ по развитию технологий электронного обучения ПРИКАЗЫВАЮ:


§1

Утвердить и ввести в действие «Порядок применения системы прокторинга при реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в ТПУ» с 01.07.2019 г. (Приложение).

§2

Начальнику ОД Е.В. Ильиных довести приказ до сведения руководителей подразделений университета, осуществляющих образовательную деятельность.

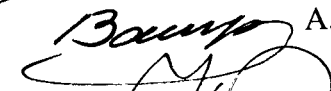
Врио ректора

  
П.С. Чубик

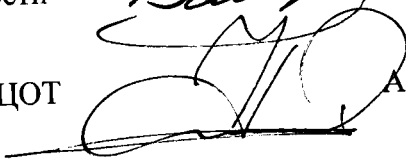
Первый проректор

  
Д.В. Чайковский

Проректор по образовательной деятельности

  
А.Р. Вагнер

Проректор по цифровизации-директор ЦЦОТ

  
А.С. Фадеев

## **ПОРЯДОК** **применения системы автоматического прокторинга при реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в ТПУ**

### **1. Общие положения**

- 1.1. Настоящий Порядок устанавливает правила применения в ТПУ системы автоматического прокторинга при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
- 1.2. Система автоматического (онлайн) прокторинга предназначена для верификации личности испытуемого; анализа поведения экзаменуемого; контроля соблюдения условий проведения учебных мероприятий, проводимых в системе онлайн-обучения LMS Moodle, и подтверждения достоверности результатов оценивающих учебных онлайн-мероприятий.
- 1.3. Порядок организации и применения в ТПУ системы автоматического прокторинга разработан на основе:
  - Федерального закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ;
  - Порядка применения электронного обучения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816;
  - Федерального закона РФ «О защите персональных данных» №152-ФЗ;
  - локальных нормативных актов ТПУ.
- 1.4. Правила настоящего Порядка распространяются (по инициативе организаторов/преподавателей, реализованной в установленном в ТПУ порядке) на вступительные испытания, проводимые для абитуриентов ТПУ самостоятельно; олимпиадные испытания; текущую, промежуточную и итоговую аттестации по всем направлениям (специальностям) подготовки, реализуемым в ТПУ по образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура), дополнительные образовательные программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в различных формах обучения или при их сочетании.

### **2. Термины и определения**

**Прокторинг** - процедура идентификации личности и подтверждения результатов прохождения испытаний, которая проводится дистанционно для любой локации испытуемого с помощью Интернета в системе электронного обучения LMS Moodle. При автоматическом прокторинге действия испытуемых отслеживаются с помощью соответствующего программного обеспечения.

**Идентификация личности испытуемого** – определение тождества субъекта (испытуемого) конкретному лицу по характеризующим его отличительным признакам путём их сравнения.

**Испытание** – контролирующее/оценивающее учебное онлайн-мероприятие.

**Испытуемый**- участник процедуры оценивания результатов обучения с применением онлайн-прокторинга (абитуриенты/обучающиеся/слушатели).

**Валидный результат** – результат испытания, соответствующий установленным требованиям и подтверждённый на основе представления объективных свидетельств.

### **3. Организация проведения учебных контролирующих /оценивающих онлайн-мероприятий с прокторингом**

- 3.1. Основной задачей применения прокторинга является идентификация личности испытуемого и обеспечение мер контроля условий прохождения процедуры испытания, гарантирующих самостоятельное прохождение испытания его участником.
- 3.2. Организация испытания с системой прокторинга включает:
  - идентификация личности испытуемого;
  - выявление возможных нарушений со стороны испытуемого во время испытания и выставление оценки доверия;
  - разрешение возможных спорных моментов после испытания на основании протокола сеанса.
- 3.3. Дистанционное прохождение испытания (тест/задание/экзамен) осуществляется в LMS Moodle ТПУ, интегрированной с системой прокторинга. Система прокторинга осуществляет дистанционный контроль выполнения онлайн-заданий, в ходе которых программное обеспечение подтверждает личность участника испытания, выполняет видеонаблюдение за испытуемым и фиксирует возможные попытки манипуляций и обмана со стороны участников испытания. Анализ изображения и принятие решения о нарушениях принимается специализированным алгоритмом.
- 3.4. При прохождении испытаний с применением дистанционных технологий испытуемый может находиться в любой аудитории (помещении), оснащенной персональным компьютером, имеющим связь с интернетом и соответствующие технические характеристики (Приложение).
- 3.5. Организаторы/преподаватели, проводящие процедуру испытания, самостоятельно определяют виды и объём учебных мероприятий, количество испытуемых для применения прокторинга, продолжительность и дату проведения испытания.
- 3.6. Перед проведением испытания организаторы:
  - осуществляют проверку актуальности списков испытуемых. К прохождению испытания допускаются испытуемые, выполнившие все требуемые условия в полном объеме;
  - проверяют наличие контролирующих/оценивающих материалов в системе LMS Moodle;
  - проводят информирование/инструктаж испытуемых.
- 3.7. Одному учебному мероприятию (тест/задание/экзамен) соответствует одно испытание с прокторингом.
- 3.8. Результаты учебного мероприятия, проведённого с применением прокторинга, учитываются в качестве валидного результата.
- 3.9. При необходимости обеспечения особых условий прохождения испытания или дополнительного времени для проведения испытания (для лиц с ограниченными

- возможностями здоровья, подтверждённых документально) необходимо предварительно проконсультироваться с организаторами/преподавателями испытаний.
- 3.10. Техническая поддержка испытания с применением прокторинга осуществляется специалистами Центра цифровых образовательных технологий.

#### **4. Порядок проведения испытания с применением прокторинга**

- 4.1. Идентификация личности – обязательное условие прохождения испытания с прокторингом. Персональные данные испытуемого хранятся в защищённом хранилище провайдера, доступ к которому возможен только из локальной сети университета при наличии соответствующих прав доступа, назначенных администратором системы прокторинга.
- 4.2. Перед началом сеанса испытуемый даёт согласие на обработку персональных данных в диалоговом окне информационной системы прокторинга.
- 4.3. Персональные данные хранятся в течение 1 месяца на сервере провайдера, после чего уничтожаются в установленном порядке.
- 4.4. Идентификация личности испытуемого осуществляется перед началом испытания путём визуальной сверки по фотографии документе, удостоверяющем личность, с лицом, пришедшим на испытание. Перед испытанием испытуемый называет фамилию, имя, отчество (при наличии), демонстрирует в камеру страницу документа, удостоверяющего личность, с фотографией для визуального сравнения с фотографиями из предыдущих сеансов. Данная процедура фиксируется в рамках видеозаписи процедуры прокторинга.
- 4.5. Для каждого сеанса прокторинга автоматически сохраняется фотография лица испытуемого, которая доступна в протоколе сеанса. Фотография из каждого сеанса автоматически сверяется с базой лиц пользователей системы, заранее загруженных в Личный кабинет пользователя в LMS Moodle, что позволяет выявить факт прохождения испытаний посторонним человеком.
- 4.6. Перед началом каждого сеанса прокторинга осуществляется автоматическая проверка качества связи, аппаратного и программного обеспечения на соответствие минимальным техническим требованиям (Приложение).
- 4.7. Испытуемый приступает к прохождению испытания в промежуток времени, который задан организатором/преподавателем курса, нажав кнопку «Начать экзамен». Пока длится испытание, испытуемый видит таймер с обратным отсчётом. После его окончания испытуемый больше не сможет набирать баллы в оценивающем мероприятии. Он получает только те баллы за правильные решения, которые успел набрать до окончания испытания.
- 4.8. В период выполнения заданий осуществляется видеозапись действий испытуемого.
- 4.9. Во время каждого сеанса испытания система прокторинга осуществляет непрерывную автоматическую идентификацию личности студента, используя методы распознавания лиц и клавиатурного почерка, что позволяет выявлять факт подмены личности во время выполнения заданий.
- 4.10. На протяжении всего сеанса собираются данные по следующим событиям:
- переключен фокус на стороннее приложение или вкладку браузера;
  - окно браузера не развернуто на весь экран;
  - подключен дополнительный монитор;

- нет видео с экрана;
- веб-камера отключена;
- нет лица или не смотрит в камеру;
- несколько лиц перед камерой;
- неопознанное лицо перед камерой;
- найден похожий профиль;
- нетипичный клавиатурный почерк;
- микрофон отключен или низкий уровень звукового сигнала с микрофона;
- разговор или шум на фоне;
- отсутствие испытуемого в сеансе.

4.11. В течение 1 часа после прохождения сеанса прокторинга в LMS Moodle передается протокол сеанса прокторинга, который включает в себя детальную информацию о сеансе:

- название, дата и время начала и окончания, длительность, крайний срок, оценка совпадения личности, оценка доверия;
- включенные дополнения;
- область с видеозаписью трансляций (веб-камера и экран испытуемого);
- максимальный показатель нарушений за период времени (гистограмму с подробной поминутной детализацией нарушений за период времени, что позволяет определить наиболее частые и продолжительные нарушения);
- отметки времени фотографирования лица испытуемого.

4.12. Оценка доверия к результатам экзамена рассчитывается по следующей формуле:

$$E = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N [100 - f(x_1, x_2, \dots, x_k)],$$

где  $N$  - число минут в сеансе,

$x_1, x_2, \dots, x_k$  - оцениваемые параметры (нарушения) в процентах,

$k$  - число оцениваемых параметров,

$E$  - оценка доверия к результату в процентах (от 0 до 100).

Функция  $f(x_1, x_2, \dots, x_k)$  описывает метод выбора наиболее значимых нарушений.

Примеры функций  $f(x_1, x_2, \dots, x_k)$ :

- максимальный процент нарушений:  $f(x_1, x_2, \dots, x_k) = \max(x_i)$ ;
- средний взвешенный процент нарушений:  $f(x_1, x_2, \dots, x_k) = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k w_i x_i$ ,

где  $i = 1, 2, \dots, k$ ,

$w_i$  - весовой коэффициент для оцениваемого параметра  $x_i$ .

Таким образом, оценка показывает усредненный процент нарушений за весь сеанс, продолжительность сеанса берется фактическая, т.е. разница между тем, когда студент подключился и когда завершил сеанс.

4.13. Организатор/преподаватель осуществляет интерпретацию оценки доверия на основе шкалы для различного вида испытаний:

- для оценивающих мероприятий текущей аттестации: при оценке доверия от 0% до 69% испытуемый получает 0 баллов за испытание без права повторной пересдачи с прокторингом. При оценке доверия сеанса прокторинга от 70% и выше результат учебного мероприятия с прокторингом засчитывается.

— для оценивающих мероприятий промежуточной аттестации (экзамен)/итоговой аттестации/вступительных испытаний/олимпиад оценка доверия сеанса прокторинга для зачёта результата должна составлять 80% и выше.

4.14. Повторная передача испытания с прокторингом не предусмотрена за исключением случаев п. 4.15.

4.15. При возникновении технического сбоя в период проведения испытания с прокторингом и невозможности устранить проблему (что в обязательном порядке должно быть подтверждено техническими специалистами ЦЦОТ), испытуемому предоставляется возможность повторно пройти испытание с прокторингом (для текущей аттестации – до 3 попыток, для промежуточной аттестации – до 2 попыток).

## 5. Разрешение спорных моментов

5.1. Испытуемый имеет право на апелляцию, если он не согласен с оценкой доверия к результатам испытания, выставленной системой прокторинга.

5.2. Апелляции по результатам текущего оценивания и промежуточной аттестации рассматривает комиссия, создаваемая в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации» (утв. приказом ректора от 25.07.2018 г. №59/од).

5.3. Для других видов испытаний заявление на апелляцию подаётся в соответствующую комиссию, создаваемую в установленном в ТПУ порядке.

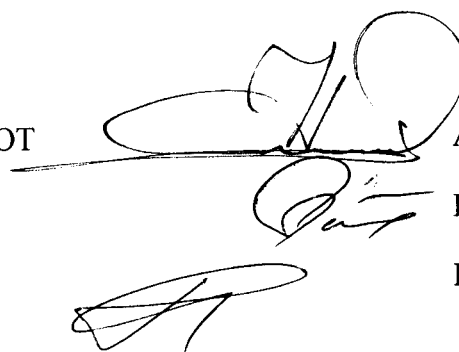
5.4. Комиссия имеет возможность просмотреть видеозапись, которая сохраняется в системе онлайн-обучения LMS Moodle, и принять соответствующее решение.

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по цифровизации-директор ЦЦОТ

Начальник УМО

Начальник правового отдела



А.С. Фадеев

Г.А. Цой

Г.Е.Симахина

## Инструкция по работе с системой автоматического прокторинга (интерфейс испытуемого)

### 1. Технические требования к прохождению испытания

Технические требования системы прокторинга приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Параметр	Минимальные требования
Веб-браузер	Chrome 49+ (рекомендуется 72+)
Операционная система	Windows XP, macOS 10.12 "Sierra", Linux
Мобильная версия	Android 4+ Chrome, iOS 11+ Safari
Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
Микрофон	любой
Динамики (колонки)	опционально
Процессор	2 ядра
Оперативная память	2 ГБ
Сеть	128 Кбит/с

Перед подключением к системе необходимо удостовериться, что:

- все сторонние приложения, использующие веб-камеру и микрофон, отключены;
- антивирус не блокирует доступ к веб-камере;
- антивирус, фаервол или интернет-провайдер не блокируют передачу UDP-трафика.

Страница для проверки веб-камеры в браузере: <https://ru.webcamtests.com>.

Страница для проверки работоспособности WebRTC: <https://test.webrtc.org>.

### 2. Основные этапы

Для получения положительного заключения о прохождении испытания необходимо выполнить следующие действия:

- Авторизация – вход в систему осуществляется по уникальной ссылке, либо по логину и паролю, либо через учетную запись в LMS, в которой будет проходить испытание.
- Проверка компьютера – перед началом испытания необходимо проверить веб-камеру, микрофон, качество интернет-соединения и установить расширение браузера. Проверка выполняется автоматически, в случае обнаружения проблем будет выдано соответствующее сообщение.

- Фото лица – системе прокторинга требуется фотография вашего лица, которую нужно будет сделать через веб-камеру. Фотография лица является частью процедуры подтверждения вашей личности.
- Фото документа – системе прокторинга требуется фотография вашего удостоверяющего личность документа (паспорта), которую нужно будет сделать через веб-камеру. Фотография документа является частью процедуры подтверждения вашей личности.
- Прохождение испытания – испытание проходит в LMS Moodle, которое открывается внутри системы прокторинга. Во время сеанса следует соблюдать правила, описанные в пункте 6 настоящей инструкции, чтобы добиться максимально качественного результата.
- Завершение сеанса – сеанс прокторинга завершается вместе с завершением испытания в LMS Moodle, в том числе при явном нарушении вами установленных правил проведения испытания с онлайн-прокторингом.

После завершения сеанса выставляется заключение системы прокторинга, от которого зависит будут ли засчитываться результаты испытания в LMS Moodle.

### 3. Установка расширения браузера

Установка расширения **НЕ ТРЕБУЕТСЯ** в Chrome 72+ (или Яндекс.Браузер 19.3+) (Рисунок 1).

Для работы с системой прокторинга в браузере Chrome ниже версии 72 (или Яндекс.Браузер ниже версии 19.3) необходимо установить специальное расширение по ссылке: <https://chrome.google.com/webstore/detail/figemdocndmhikhndklnhdghhenflfo>

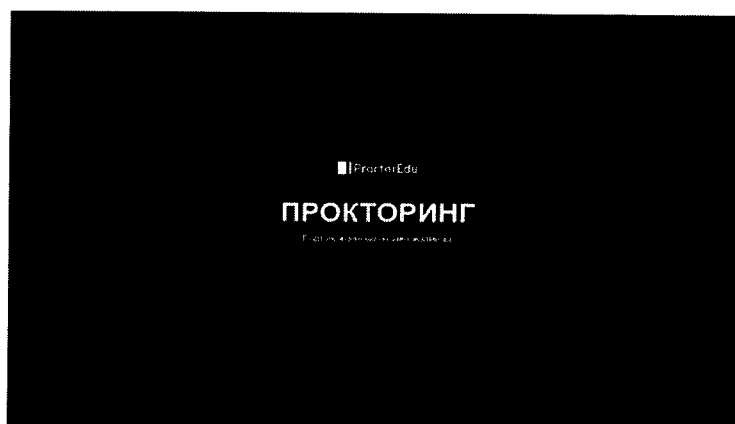
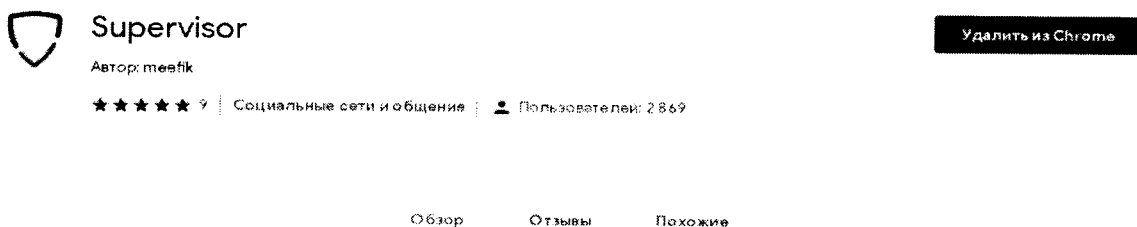


Рисунок 1. Установка расширения из интернет-магазина Chrome



#### 4. Вход в систему

Для входа в систему прокторинга необходимо войти в систему LMS Moodle под учетной записью ТПУ в соответствующем элементе курса перейти по ссылке в систему прокторинга. Авторизация в системе прокторинга происходит синхронно с регистрацией в LMS Moodle. Интерфейс входа не отображается, а пользователь сразу попадает в интерфейс системы прокторинга.

Чтобы избежать проблем с отображением времени, убедитесь, что часовой пояс (томское время) на компьютере выставлен верно.

#### 5. Проверка оборудования и сети

Перед началом каждого сеанса запускается проверка компьютера и сети, которая позволяет выявить возможные технические проблемы до непосредственного начала испытания (рисунок 2). Проверка осуществляется автоматически, вмешательство со стороны испытуемого требуется только в случае обнаружения проблем.

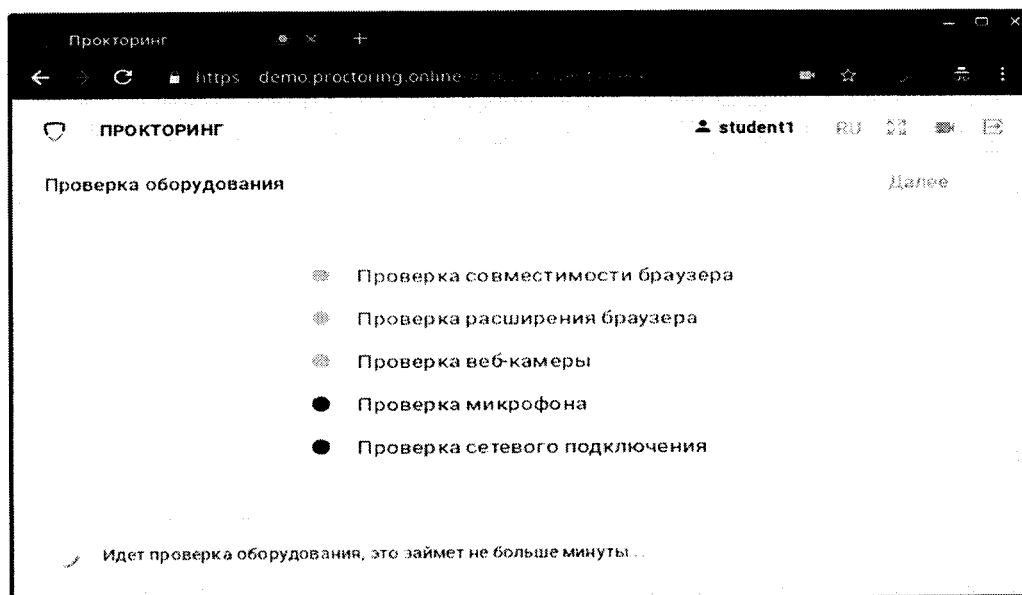


Рисунок 2. Проверка оборудования

На этапе проверки совместимости браузера проверяется соответствие вашего браузера минимальным требованиям системы прокторинга.

На этапе проверки расширения браузера проверяется наличие расширения Supervisor. Если расширение в браузере не установлено или отключено, то система предложит его установить или включить.

На этапе проверки веб-камеры нужно в браузере дать доступ к камере, если появится такой запрос. Если камера работает корректно, то проверка пройдет успешно.

На этапе проверки микрофона нужно в браузере дать доступ к микрофону, если появится такой запрос. Если уровень звукового сигнала с микрофона выставлен достаточным, то проверка пройдет успешно.

На этапе проверки сетевого подключения проверяется возможность передачи видеотрафика в вашей сети по технологии WebRTC. Проверка пройдет успешно, если трафик

не блокируется. Если проверка завершается с ошибкой, то следует убедиться, что в сети открыты порты TCP/UDP 3478 и UDP 1025–65535, а скорость сети не ниже 256 Кбит/с.

Если к компьютеру подключено несколько веб-камер и микрофонов, то зайдите в настройки, нажав на соответствующую кнопку на верхней панели. Убедитесь, что камера и микрофон выбраны верно и работают (рисунок 3). После изменения настроек нужно перезагрузить страницу браузера.

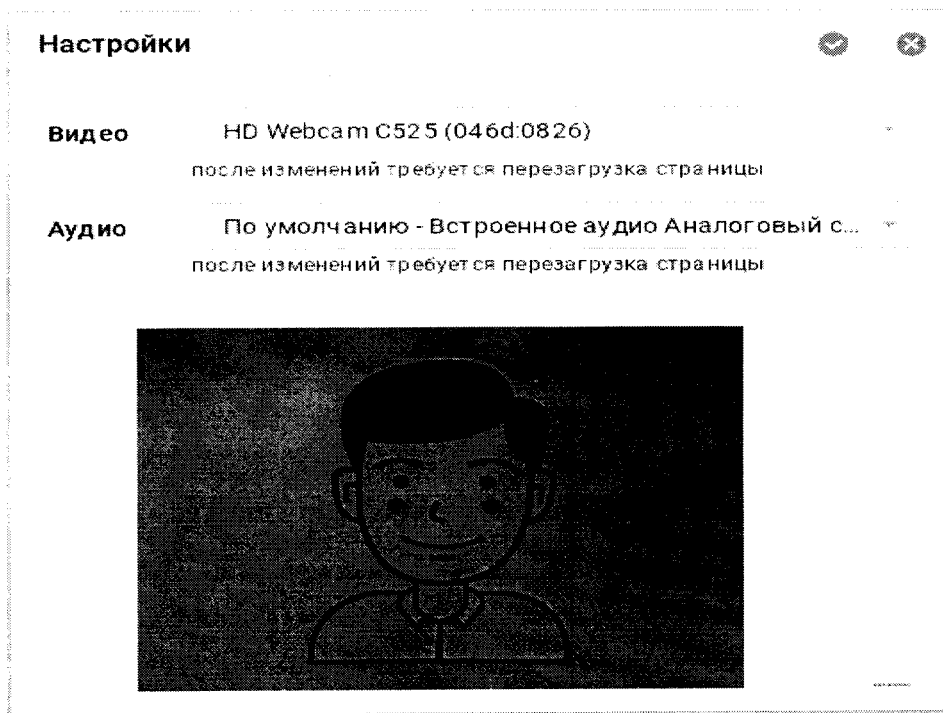


Рисунок 3. Настройки веб-камеры и микрофона

Возможные проблемы и их решение приведены в таблице 2.

Таблица 2.

№	Проблема	Решение
1	Ошибка на этапе проверки браузера	Ваш веб-браузер не соответствует минимальным требованиям системы прокторинга. Установите браузер Google Chrome последней версии и повторите попытку.
2	Ошибка на этапе проверки расширения браузера	Не установлено расширение браузера. Нужно установить расширение браузера по предложенной ссылке и после установки перезагрузить страницу. Если для вашего браузера нет расширения, то войдите в систему через другой браузер.
3	Ошибка на этапе проверки веб-камеры	Веб-камера не работает или блокируется другим приложением на компьютере. Проверьте работоспособность веб-камеры; закройте другие приложения, которые могут работать с камерой; выберите в диалоге настроек правильную камеру, если на компьютере несколько веб-камер (см. рисунок 4). Если камера работает, но ошибка остается, то попробуйте перезагрузить компьютер.

4	Ошибка на этапе проверки микрофона	Микрофон не работает или отключен в настройках вашего компьютера (операционной системы). Нужно повысить громкость микрофона или подключить другой микрофон и выбрать его в диалоге настроек (см. рисунок 4).
5	Ошибка на этапе проверки экрана	Нет доступа к экрану, ваш браузер не поддерживает захват экрана или вы не дали к нему доступ. Если отображается запрос доступа к экрану, то предоставьте доступ, если нет, то обновите браузер.
6	Ошибка на этапе проверки сетевого подключения	На вашем компьютере или вашим интернет-провайдером блокируется передача видеотрафика по технологии WebRTC. Скорость передачи данных должна быть не ниже 256 Кбит/с, а также в сети не должны блокироваться порты TCP/UDP 3478 и UDP 1025–65535, (при наличии данной проблемы нужно обратиться к интернет-провайдеру либо к системному администратору сети).

## 6. Правила поведения во время испытания

После успешного подключения к сеансу откроется окно программы, изображенное на рисунке 4. В центральной части окна открывается страница испытания.

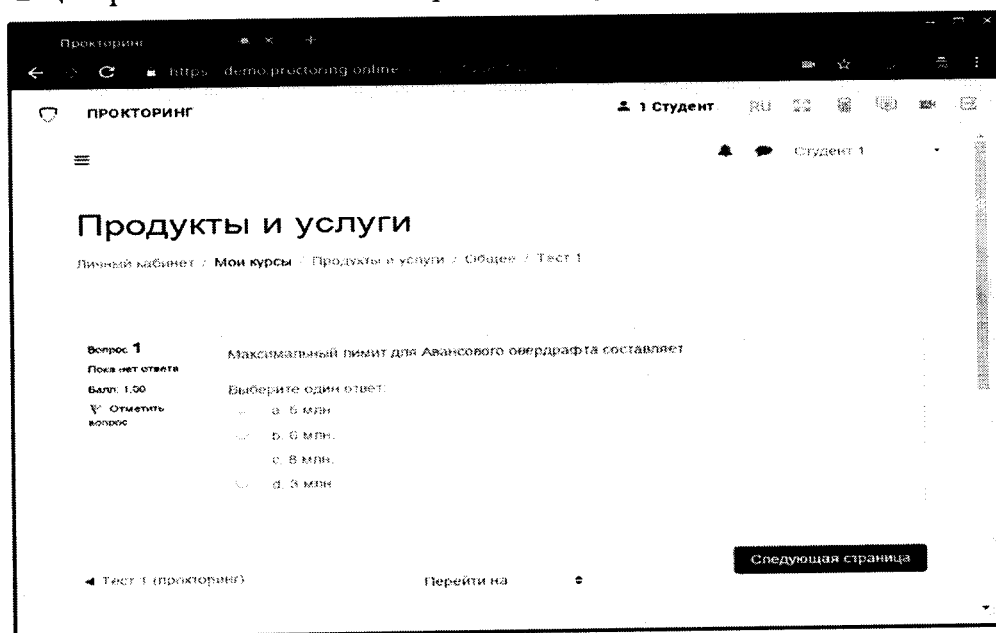


Рисунок 4. Пример испытания в системе Moodle с прокторингом

Система прокторинга автоматически выставляет оценку уровня доверия к результатам испытания, которая зависит от факторов, описанных ниже. Соблюдение следующих правил на протяжении всего сеанса поможет вам получить максимальную оценку доверия к результатам испытания:

- вы даете свое согласие на аудио- и видеозапись и последующее хранение записи всего испытания;
- веб-камера должна быть установлена строго перед лицом, не допускается установка камеры сбоку;

- голова должна полностью помещаться в кадр, не допускается частичный или полный уход из поля видимости камеры;
- лицо должно находиться в центре области обзора веб-камеры и занимать не менее 10% захватываемого камерой пространства на протяжении всего сеанса;
- лицо должно быть освещено равномерно, источник освещения не должен быть направлен в камеру или освещать только одну половину лица;
- волосы, одежда, руки или что-либо другое не должно закрывать область лица;
- в комнате не должны находиться другие люди;
- на время испытания запрещается покидать свое рабочее место;
- на фоне не должно быть голосов или шума, испытание должно проходить в тишине;
- прохождение испытания должно осуществляться в браузере, окно которого должно быть развернуто на весь экран, нельзя переключаться на другие приложения (включая другие браузеры) или сворачивать браузер, нельзя открывать в браузере сторонние вкладки (страницы);
- на компьютере должны быть отключены все программы, использующие веб-камеру, кроме браузера;
- запрещается записывать каким-либо образом материалы и содержимое испытания, а также передавать их третьим лицам;
- запрещается пользоваться звуковыми, визуальными или любыми другими подсказками;
- в случае обнаружения попытки обмануть систему результаты испытания аннулируются.

Сеанс проходит с участием «виртуального проктора» (программного обеспечения). Вынесение решения об оценке доверия производится системой прокторинга после сеанса на основе записи.

## **7. Окончание испытания**

Завершение сеанса прокторинга осуществляется после завершения испытания в LMS Moodle, после чего повторно подключиться к сеансу будет уже нельзя. Завершение сеанса происходит автоматически после окончания отведенного на испытание времени.

Все аудио-, видео- и текстовые сообщения вместе с вложениями, а также зафиксированные нарушения сохраняются в системе и присоединяются к протоколу сеанса. После завершения сеанса система прокторинга выносит заключение о статусе испытания (удовлетворительный/неудовлетворительный) и балльной оценкой степени доверия.