**covid-19 и дистанционное преподавание физики   
в техническом вузе**

*И.И. Гончар1, М.В. Чушнякова2*

1Омский государственный университет путей сообщения, г. Омск, Россия

2Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

**Слайд 1.** Здравствуйте, уважаемая публика! Наш доклад, как вы видите из названия, посвящён актуальной теме: вынужденно дистанционной работе со студентами в период пандемии.

**Слайд 2.** Начать хочется с того, что познакомить вас с сутью аудиторного индивидуально-группового подхода к преподаванию физики. Затем я собираюсь рассмотреть пример и два сценария занятия – оптимистический и пессимистический.

Потом мы обсудим алгоритм проведения занятия при дистанционном режиме, а также преимущества и недостатки дистанционного метода.

**Слайд 3.** На кафедре «Физика и химия» Омского государственного университета путей сообщения (ОмГУПС) в течение ряда лет разрабатывается и применяется аудиторный индивидуально-групповой метод преподавания физики. Суть его состоит в следующем. Лекции по общей физике для огромных (100-300 человек) потоков представляются нам в XXI веке пустой тратой времени в силу обстоятельств, которые вы видите на слайде.

Особенно важно, текст лекции часто можно найти в сети. Тогда лектор легко становится предметом насмешек тех студентов, которые вообще обращают на него внимание. По меньшей мере, одному из авторов данной работы приходилось бывать на лекциях, где на лектора почти никто не обращает внимания.

Вместо этих лекций нужно организовать занятия с группой из 10-20 студентов, каждого из которых следует снабдить небольшой книжкой (буклетом), которая является конспектом лекций и составляет основу учебного процесса. В буклете содержатся и вопросы (мы их называем «нельзя не знать», ННЗ), на которые студенты должны уметь отвечать на занятиях и на экзамене. Этот буклет студент должен получить в собственность, а не во временное пользование из библиотеки. Тогда в буклет студент может вписать свои вопросы, комментарии преподавателя и т.п. Итак, преподаватель задаёт студентам прочитать определённый кусок материала из буклета (в идеале, один раздел), порешать задачи из данного раздела, а также подготовиться по определённым вопросам из списка ННЗ.

**Слайд 4.** На этом слайде показан пример проведения занятий и задавания домашних заданий на первые четыре недели изучения физики.

**Слайд 5.** При хорошем раскладе на занятиях студенты задают преподавателю вопросы по прочитанному материалу и задачам, которые они пытались решить. После ответов на вопросы разбирается пара задач из тех, которые было задано порешать. В конце занятия студентам предлагается несложная задача или тест на 10 баллов и 10 минут.

**Слайд 6.** При плохом раскладе студенты не готовятся к таким занятиям и не задают вопросы. Тогда преподаватель предлагает студентам читать текст вслух по очереди. И оказывается, что читать умеют не все. В процессе чтения студентам вновь предлагается сформулировать вопросы. В отсутствие вопросов преподаватель сам задаёт их студентам.

После ответов на вопросы разбирается пара задач из тех, которые было задано порешать. В конце занятия студентам предлагается несложная задача или тест на 10 баллов и 10 минут. Эти две позиции не отличаются при оптимистическом и пессимистическом сценариях.

**Слайд 7.** Что же изменяется при карантине (дистанционном обучении)? На первом месте у нас остался буклет ‑ он основа образовательного процесса. Мы рассылаем студентам по электронной почте задания: какой раздел нужно прочитать и какую задачу (их в каждом разделе буклета около десятка) решить. Единицей учебного времени, как и при аудиторных занятиях, является неделя.

**Слайд 8.** Среда – последний срок сдачи задач. Каждый студент обязан прислать файл с решением задачи на электронную почту преподавателя. В четверг утром проверяются присланные решения, оцениваются, и эти оценки высылаются студентам вместе с заранее подготовленными правильными решениями на их электронную почту.

В пятницу с помощью платформы МИРАПОЛИС (Mirapolis Virtual Room) проводится занятие-консультация: это групповое занятие. Здесь студенты задают свои вопросы, а преподаватель на них отвечает.

В субботу студенты приглашаются на индивидуальную беседу, на которой уже преподаватель задаёт им свои вопросы. Для этого используется СКАЙП (Skype). Каждому студенту в течение 10-15 минут задаются вопросы ННЗ, которые фигурируют в домашнем задании.

**Слайд 9.** Можно выделить следующие недостатки предлагаемой методики. Во-первых, доступ к платформе МИРАПОЛИС платный. Однако, если университет не предоставляет доступ для своих преподавателей и студентов, альтернативно можно использовать приложение Zoom, которое позволяет проводить конференции бесплатно, если они не превышают 40 минут.

Проведение индивидуальных консультаций требует от студентов-отличников определённой степени организованности: они должны скоординировать между собой порядок, в котором будут выходить на связь с преподавателем, и время.

**Слайд 10. У** дистанционного метода проведения занятий есть преимущества. Во-первых, при дистанционном методе удаётся с каждым отличником побеседовать индивидуально каждую неделю, т.е. по существу отличники устно сдают своего рода зачёт каждую неделю. При аудиторном методе это осуществить невозможно: если преподаватель беседует с одним студентом, то остальные бездельничают.

Во-вторых, при работе со студентами с помощью сетевых технологий преподаватель не ограничен во времени: консультация может длиться и два часа, если у студентов есть вопросы.

При работе по такой методике преподаватель к концу семестра имеет сложившийся естественным образом рейтинг каждого студента. В этот рейтинг дают вклад оценки за присланные решённые задачи и ответы на вопросы преподавателя в ходе индивидуальных бесед, а также активность студента во время групповой консультации. Именно этот рейтинг в основном и определит финальную экзаменационную оценку.

**Слайд 11.** Итак, мы познакомили вас с аудиторным индивидуально-групповым методом обучения физике. Показали, как его адаптировать к ситуации с пандемией и карантином. Сформулировали преимущества и недостатки дистанционного варианта по сравнению с аудиторным.