

ной характер, по ее мнению, применяется в быту. В то время как быт, согласно все той же Википедии [8], – это *повседневный привычный уклад жизни человека, в котором удовлетворяются его физиологические потребности. Состоит из многих предметов быта (вещей) и взаимодействия (поведения) человека с этими вещами, например, жилья и одежды...* При чем же здесь популяция сов?

Список литературы

1 **Богданова, Т.В.** Психология (включая основы социальной психологии): учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 031300.62 «Журналистика» / Т.В. Богданова ; Смол. гос. ун-т. – Смоленск : Изд-во СмолГУ, 2013. – 110 с.

2 **Позина, М.Б.** Почему студент не понимает, что «Он не понимает», или стратегии обучения продуктивному чтению // Педагогика и психология образования / [Электронный ресурс]. – 2015. – № 3. Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/pochemu-student-ne-ponimaet-cto-on-ne-ponimaet-ili-strategii-obucheniya-produktivnomu-ctheniyu>. – Дата доступа : 13.06.2018.

3. Семантика // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=108344764>. – Дата доступа : 23.07.2020.

4. Определитель // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=109262943>. – Дата доступа : 14.09.2020.

5. Натуральное число // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=109062312>. – Дата доступа : 02.09.2020.

6. Нормальное распределение // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=108886222>. – Дата доступа : 23.08.2020.

7. Собственный вектор // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=108973123>. – Дата доступа : 28.08.2020.

8. Быт // Википедия. [2019]. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : 24.12.2019. URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=104134735>. – Дата доступа : 24.12.2019.

УДК 378.147:004.031.4

ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ: ПЕРВЫЙ ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ

Т.А. РОМАНЧУК

*Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники, г. Минск*

В данной статье мне бы хотелось поделиться своим небольшим опытом проведения онлайн-занятий и теми сложностями, с которыми пришлось столкнуться.

В первую очередь и для преподавателей, и для студентов переход на дистанционную форму обучения стал неожиданным, и к нему по сути никто не был готов: ни технически, ни психологически. Многие мои студенты думали, что эта ситуация долго не продлится и не сразу подключались к онлайн-занятиям, а просили просто присылать учебный материал (и лекционный, и практические задачи) на электронную почту, убеждая меня в том, что они сами во всем смогут разобраться. Когда же стало понятно, что такая форма обучения останется, скорее всего, до конца учебного семестра, то они стали более активно подключаться и самое главное – более активно участвовать и работать во время онлайн-занятий. Как мне кажется, первокурсникам (а именно с ними мы проходили этот особенный период) было сложнее всего, так как у них ещё совсем маленький опыт даже аудиторного обучения, не говоря о навыках самостоятельной работы, без которых в данной ситуации никак не обойтись. Также здесь остро стал вопрос мотивации к учебе, ведь когда студент по расписанию посещает университет и учится в группе вместе с другими студентами под руководством преподавателя, то многое происходит как само собой разумеющееся, а вот правильно организовать свое время умеют далеко не все. Казалось бы, студент находится всё время дома – что мешает ему учиться? Почему он не может сдать необходимую работу (в нашем случае это типовые расчеты) вовремя? И здесь возникает очень важный для успешного обучения аспект – внутренняя мотивация и самодисциплина. Именно при наличии этих качеств даже средний с точки зрения способностей студент может достигать высоких результатов в учебе.

Что касается проведения онлайн-занятий, то первое с чем пришлось столкнуться – это перебои с интернет-соединением, а также техническая неготовность платформы, рекомендованной университетом, для работы с большими нагрузками. Но сейчас существует много разных ресурсов для организации и проведения занятий дистанционно (Zoom, Skype, Discord, виртуальная доска IDroo и др.), главным при выборе было то, чтобы и я, и мои студенты имели необходимые навыки работы, либо чтобы освоение соответствующей онлайн-технологии было достаточно простым. Также далеко не у всех студентов была возможность подключения к высокоскоростному интернету (кто-то проживал в общежитии, кто-то за городом и др.).

Следующий непростой момент – это установление «зрительного» контакта со студентами. С одной стороны, далеко не у всех есть встре-

енная в компьютер или ноутбук камера, с другой – даже те студенты, у которых она была, не имели особого желания ею пользоваться, объясняя тем, что они дома не одни и вообще им гораздо более важно видеть меня. Мои аналогичные аргументы (важность видеть студента), к сожалению, не были для них убедительными, поэтому в этом случае приходилось рассчитывать только на добросовестность самих студентов и верить в то, что они действительно работали во время занятия, а не просто подключались к программе для «галочки». Таким образом, контроль «посещаемости» занятий носил весьма условный характер. Хотя нужно признать, что работа перед камерой действительно имеет очень непростой психологический момент.

Также необходимо отметить сложность подготовки к занятиям со стороны преподавателя. Если раньше в какой-то ситуации можно было сориентироваться «по ходу» занятия, то теперь во избежание случайных недоразумений нужно многое продумывать, а иногда и отрабатывать заранее. Ведь прочитать лекцию – это не значит просто, сидя перед камерой, ее проговорить, необходимо адаптировать ее так, чтобы студенты и понять могли, и пометки какие-то сделать, при этом нужно стараться сохранять и поддерживать концентрацию их внимания. Незаменимыми в этом случае могут стать презентации, созданные в Microsoft PowerPoint; можно даже сделать рассылку теоретического материала до лекции, чтобы студенты в общих чертах могли с ним ознакомиться, а непосредственно во время занятия лишь комментировать и пояснять наиболее сложные моменты. Такая организация работы избавит студента от необходимости что-либо конспектировать и позволит сосредоточиться на более глубоком понимании предлагаемого материала; к тому же использование презентаций всегда делает лекцию более «живой» и интересной. А в некоторых случаях без презентации просто не обойтись: это и построение графиков функций, и темы по геометрии, и приложения определенного интеграла. Если на аудиторной лекции подготовленная заранее презентация может быть просто помощницей (так как все равно есть доска и мел, которые позволяют сделать тот или иной рисунок), то на онлайн-занятии без нее никак.

Также сказывается и отсутствие каких бы то ни было наработок, которые можно было бы использовать во время занятий или просто для рассылки по почте, по сути всё приходится создавать «с нуля», а для выполнения такой работы качественно требуется очень много времени. Одним из выходов из такой ситуации может стать объедине-

ние преподавателей в небольшие рабочие группы (например, преподаватели, работающие на одном потоке или за одним лектором). Еще можно подключать к такой работе и студентов, тех, которые помимо знания математики, являются и уверенными ПК-пользователями (можно поручить набор текста, задач, либо их форматирование по заданному образцу).

В некоторых случаях можно дать ссылку студентам и на обучающее видео, которое сделано в аудитории на профессиональную камеру. Здесь важно именно дать ссылку, а не просто сказать им самостоятельно что-то искать, ведь в достаточно большом количестве разнообразного видеоматериала малоопытному в этом отношении студенту разобраться будет непросто. То же самое касается и литературы: некоторым студентам необходимо указать даже страницы учебника, так как они не всегда могут сориентироваться по его оглавлению.

Еще одним немаловажным аспектом учебного онлайн-процесса является обратная связь, ведь преподаватель работает не для себя – ему важно знать и понимать, на каком уровне находится усвоение материала студентами. Для эффективности учебного процесса организация обратной связи – это не менее важный момент, чем непосредственно обучение. Мы со студентами договорились помимо электронной почты использовать и мессенджеры. Как показало время, при видимой легкости это оказалось не так просто в виду того, что очень быстро появляется много сообщений и ссылок, ориентироваться в которых весьма сложно. Структурирование и упорядочивание такой информации также требует определённых усилий. С одной стороны, если свести коммуникацию со студентами к минимуму, то велика вероятность, что, не разобравшись с одним каким-то вопросом, они дальше просто перестанут учиться и работать; с другой – отвечать на сотню вопросов каждый день физически невозможно. К тому же зачастую один и тот же вопрос повторяется неоднократно (ведь студенты делают одни и те же задачи), а сам студент ленится пролистать предыдущую переписку, чтобы посмотреть, не спрашивал ли кто-нибудь что-нибудь похожее, ему проще самому в n -й раз спросить то же самое. Частично в этом случае можно использовать голосовые сообщения, хоть для математики они мало пригодны, но в некоторых ситуациях могут значительно экономить время.

Отдельное внимание необходимо уделить и контролю знаний, к сожалению, весьма формальному в данной ситуации. Предложенная университетом образовательная платформа позволяла создавать тесты, в виде которых и проводились промежуточные контрольные работы. Во

избежание случайного выбора или просто угадывания ответов мы со студентами решили, что они к своему выполненному тесту прикрепят решения задач, соответственно зачтены будут только те задания, на которые не просто дан правильный ответ в тесте, но и есть соответствующее ему решение. К сожалению, не всегда оценка, выставленная автоматически компьютером, подтверждалась мною после проверки работы, но нельзя не отметить и тот факт, что иногда оценка и «поднималась». Проверка работ в электронном варианте это гораздо более трудоемкий процесс, требующий больше времени и внимания, нежели обычный вариант проверки тетрадей. В то же время если бы можно было положиться на честность студентов, то не было бы необходимости дополнительной проверки решений.

В заключение хотелось бы отметить, что вряд ли то, как мы работали, можно назвать полноценным онлайн-обучением. Чтобы понять все его тонкости и возможности – так работать нужно постоянно и, наверное, продолжительное время. В нашем же случае, разговаривая со студентами и делаясь своим видением данной ситуации, мы сошлись во мнении, что это малоэффективно и достаточно утомительно.

УДК 378.147:512.9

К МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ВЕКТОРНОГО И ТЕНЗОРНОГО АНАЛИЗА

З.Н. СЕРАЯ, А.И. СЕРЫЙ

*Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина,
Республика Беларусь*

Курсы физики и высшей математики занимают важное место в учебных программах технических вузов и часто взаимосвязаны. К примеру, элементы векторного и тензорного анализа встречаются в электродинамике и механике сплошных сред. Нередко большой объем материала сочетается с малым количеством часов, отводимых на изучение дисциплин. В связи с этим, следуя принципу «все познается в сравнении», можно выполнить сравнение некоторых важных вопросов (на примере интегралов для векторного поля (ВП)

$$\vec{F} = \vec{i}P(x, y, z) + \vec{j}Q(x, y, z) + \vec{k}R(x, y, z) \quad (1)$$

по ориентированной кривой и по ориентированной поверхности в виде таблиц 1–5.