

государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация». [Электронный ресурс] – URL: <http://fgosvo.ru/news/2/1918> (дата обращения 28.03.21).

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.03.2018 года №91н «Об утверждении профессионального стандарта Провизор» [Электронный ресурс] – URL: http://ggtu.ru/doc_word/studentu/Vipusniku/Framfak/03%20prof_standart_provizor.pdf (дата обращения 28.03.21).

4. Шарова Е.А, Киселева О.А., Болотник Е.В. Учебная конференция как инструмент повышения качества образования студентов // От качества медицинского образования — к качеству медицинской помощи: материалы конференции. — Екатеринбург: Изд. ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, часть 2, 2018. – С. 220-225.

УДК 543:378.146

**Нурмамедова Е.Э., Шерстобитова Т.М.
ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕННОГО ПЕРЕХОДА НА ДИСТАНЦИОННЫЙ
РЕЖИМ ОБУЧЕНИЯ НА УСВОЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Кафедра фармации и химии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Nurmamedova E.E., Sherstobitova T. M.
THE INFLUENCE OF THE TEMPORARY TRANSITION TO THE
DISTANCE LEARNING MODE ON THE ASSIMILATION OF THE
DISCIPLINE «ANALYTICAL CHEMISTRY»**

Department of Pharmacy and Chemistry
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: lena.nurmamedova17@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются изменения результатов успеваемости при частичном переходе на дистанционное обучение, введённом в конце учебного года, по дисциплине «Аналитическая химия» для группы студентов фармацевтического факультета.

Annotation. The article deals with changes in the results of academic performance during the partial transition to distance learning, introduced at the end of

the academic year, in the discipline «Analytical Chemistry» for a group of students of the Faculty of Pharmacy.

Ключевые слова: дистанционное образование, аналитическая химия, пандемия, успеваемость.

Key words: distance learning, analytical chemistry, pandemic, academic performance

Введение

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 в марте 2020 года внесла серьёзные и во многом необратимые коррективы в традиционную для многих очную форму обучения. Классический формат получения высшего профессионального образования во всех высших учебных заведениях России в кратчайшие сроки был изменён на дистанционный режим. Перевод на удалённое обучение оказал особенно сильное влияние на студентов тех специальностей, образовательная программа которых базируется на приобретении учащимися практических навыков.

Цель исследования - статистически проследить, как окончание семестра в дистанционном режиме повлияло на успеваемость и итоговый результат экзамена по дисциплине «Аналитическая химия» самой сильной и мотивированной на участие в научной работе группы студентов 2 курса, обучающихся специальности «Фармация».

Материалы и методы исследования

В качестве материалов исследования была выбрана успеваемость за все дисциплинарные модули курса «Аналитическая химия» и итоговый результат экзамена группы ОФ-202 фармацевтического факультета УГМУ. Методологическая база исследования основывается на журналах успеваемости группы ОФ-202 за 2019-2020 уч. года, задокументировавших оценку уровня знаний учащихся.

Для описания научной проблемы были применены общенаучные теоретические, эмпирические и математические методы исследования. Результаты эмпирических исследований, полученные в ходе работы, были обобщены и систематизированы. Благодаря методу сравнительного анализа данных и статистической обработке результатов исследования, стало возможным выявление закономерностей изменения уровня успеваемости по аналитической химии из-за перехода на дистанционный режим обучения.

Результаты исследования и их обсуждение

В начале II курса, у студентов фармацевтического факультета, согласно учебной программе, начинается новая дисциплина - «Аналитическая химия». Ориентируясь на профессиональный стандарт квалификации «Провизор», она подразумевает четко определённые знания, умения и навыки, которыми студент должен безукоризненно обладать по истечении II курса обучения [3].

Курс «Аналитической химии» включает в себя 5 по-своему сложных и многоплановых дисциплинарных модулей [3]:

1. Введение в аналитическую химию. Качественный анализ;
2. Гетерогенное равновесие. Гравиметрия;
3. pH. Возможности кислотно-основного титрования;
4. Титриметрические методы анализа;
5. Физико-химические методы анализа.

Каждый из вышеперечисленных модулей содержит от 5 до 14 дидактических единиц, отличающихся по объёму теоретического, а главное, практического материала. Окончание изучения всех пяти модулей ознаменовывается очным экзаменом - оценкой учебных достижений студента.

В представленную систему обучения, основанную в большей степени на выполнении опытов и практических заданий, переход на дистанционный режим обучения внес заметные изменения [4].

С точки зрения исследователей, какие существенные отличия мы можем выделить в организации и проведении очных и дистанционных занятий по аналитической химии?

Обращаем Ваше внимание, что дисциплина «Аналитическая химия» направлена на **освоение и приобретение студентами практических навыков.**

Во-первых, во время удалённого обучения большое количество достаточно сложной для восприятия информации предоставляется студентам на самостоятельное изучение интерактивных лекций, основной и дополнительной литературы. Во время дистанционного обучения на учащегося возлагается повышенный самоконтроль, самооценка, мотивация. Как следствие, мы наблюдаем увеличение объёма учебной нагрузки у студентов, возникновение чувства перегруженности информацией.

Во-вторых, проблемой является невозможность мгновенного получения у преподавателя ответов на возникающие в течение занятия вопросы. Недостаточно тесное общение студента с преподавателем с целью обсуждения проблем в усвоении материала, разбора ошибок приводит к непониманию сущности изучаемой дисциплины, отсутствию должного внимания к обучению.

В-третьих, при дистанционном режиме, в отличие от очного, отсутствует возможность приобретения практических навыков из-за невозможности проведения лабораторных работ, имеющих прагматический смысл с точки зрения успешного освоения студентами учебной программы [1].

Дополнительно мы можем выделить следующие отличия: зависимость качества дистанционного обучения от технической оснащённости; недостаточное общение между студентами; неполная разработка методики осуществления и системы оценки знаний [2]; высокая возлагаемая нагрузка на преподавательский состав и замена привычной практики преподавания.

Таким образом, мы можем проанализировать вышеперечисленные отличия между двумя формами обучения с точки зрения оказываемого ими влияния на успеваемость студентов по дисциплине «Аналитическая химия».

В данной работе объект исследования успеваемости по аналитической химии - группа ОФ-202, 10 студентов которой были отмечены как самый дружный, ответственный и заинтересованный в продуктивной учёбе коллектив.

Следует подчеркнуть, что 3 семестр, который включает в себя изучение первых 3-х дисциплинарных модулей, группа ОФ-202 была полностью на очном формате обучения. Овладение четвёртым модулем наполовину осуществлялось очно, наполовину - удалённо. А освоение последнего пятого модуля в 4 семестре было полностью вынесено на дистанционную форму.

Опираясь на данные журналов, в которых были записаны набранные студентами баллы за все изученные дисциплинарные модули, мы выразили их успеваемость в процентном соотношении, где максимальный балл за один модуль равнялся бы 100% освоения темы (табл.1).

Таблица 1

Успеваемость студентов группы ОФ-202 по дисциплинарным модулям аналитической химии (выраженная в %)

| 1 модуль | 2 модуль | 3 модуль | 4 модуль | 5 модуль | Экзамен |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 88 | 75 | 78 | 74 | 74 | 68 |
| 75 | 70 | 98 | 71 | 70 | 61 |
| 87 | 75 | 89 | 82 | 98 | 100 |
| 86 | 78 | 78 | 82 | 88 | 98 |
| 88 | 85 | 89 | 82 | 84 | 76 |
| 77 | 73 | 83 | 74 | 76 | 63 |
| 80 | 77 | 89 | 80 | 78 | 66 |
| 77 | 73 | 89 | 73 | 76 | 64 |
| 78 | 78 | 89 | 80 | 72 | 65 |
| 75 | 78 | 83 | 73 | 76 | 64 |

Получив среднее арифметическое значение из каждого столбца, мы извлекли величину признака, которая отражала изменение уровня освоения дисциплины студентами до/после перехода на дистанционное обучение (рис.).

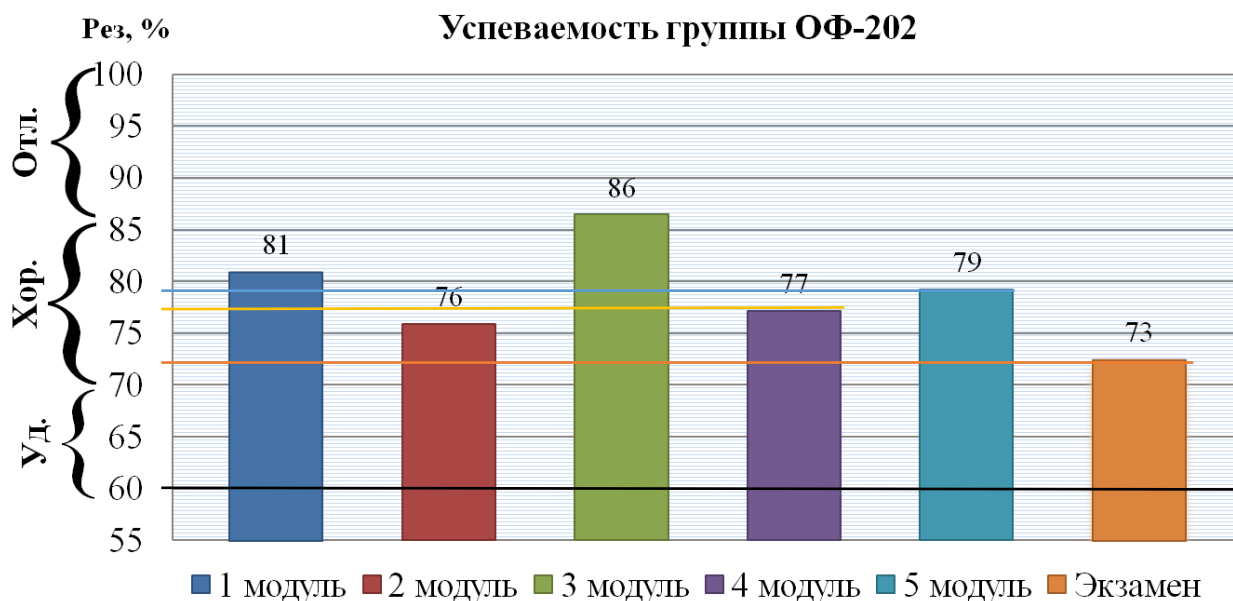


Рис. Процент освоения студентами группы ОФ-202 дисциплинарных модулей аналитической химии и сдачи итогового экзамена

Анализируя и систематизируя результаты исследования, мы можем выделить определённые закономерности и особенности.

Модуль №1 изучался студентами по методическим пособиям, лекции предусмотрены не были, только очные семинары. Как видим, студенты могут учиться самостоятельно, но при условии, что у них есть полные методические пособия и последующая проработка материала на практических занятиях. Поэтому мы можем наблюдать достаточно высокий уровень успеваемости по первому модулю (81%).

Модуль №2 требовал от учащихся приобретение новых, ранее совсем не известных студентам навыков, поэтому результат успеваемости по этому модулю получился меньше (76%), чем в первом теоретическом модуле.

Модуль №3 был вычитан преподавателем на лекционных занятиях, а также в полном объёме выполнен учащимися на практике. Задания модуля №3 опирались на расчет по готовым математическим формулам и не требовали от студентов их самостоятельного выведения, поэтому результат усвоения этой темы, по сравнению с остальными модулями, на более высоком уровне (86%).

Переход на дистанционное обучение проявился в снижении уровня освоения **модуля №4** (77%), в программе которого особое внимание уделяется приобретению практических навыков через проведение лабораторных работ: приготовление, стандартизация и анализ растворов для титрования.

Подчёркиваем, что из-за перехода на дистанционное обучение в связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией, был изменён календарный план и бально-рейтинговая система при оставшейся неизменной программе обучения [3]. По решению ученого совета, формат очной сдачи экзамена был отменён, для

его выставления к полученному рейтингу студента добавлялся определённый коэффициент, утверждённый на кафедре.

Стоит учесть, что исследуемая группа ОФ-202 большую часть программы освоила в период очного обучения. Поэтому, мы считаем, что полученные за это время базовые навыки и хорошие баллы, помогли им примерно, на схожем уровне успеваемости теоретически освоить **Модуль 5** (79%) и выйти на экзамен, результат которого ниже, чем за дисциплинарные модули за счет невозможности у студентов подготовиться к очной сдаче экзамена (73%).

Необходимо добавить, из-за того, что **модуль №5** «Физико-химические методы анализа» был выведен на дистанционное изучение, никто из студентов группы не приобрел практического навыка работы с приборами для нескольких видов физико-химического анализа, таких как оптика, хроматография, электрохимические методы анализа.

Выводы:

Данное исследование представляет собой законченную поисковую работу на результатах одной группы, но, в первую очередь, оно является началом серии работ по анализу всех факторов дистанционного обучения, оказывающих влияние на успеваемость по дисциплине «Аналитическая химия».

Для дальнейшего исследования проблемы можем сделать предположение, что нынешний поток студентов 2 курса (2020-2021 уч.г.), у которых освоение большей части дисциплинарных модулей пришлось на дистанционное изучение, будет иметь более низкий уровень успеваемости и более сложный выход на допуск к экзамену. Эту закономерность можно проследить, основываясь на результатах успеваемости группы студентов, у которых уровень освоения дисциплины «Аналитическая химия» снизился при переходе на дистанционное обучение из-за отсутствия практических навыков.

Из всего исследования мы можем также сделать общий вывод о том, что дисциплина «Аналитическая химия» для эффективного обучения будущих специалистов не может быть представлена в форме дистанционного обучения.

Список литературы:

1. Маковкина Л.Н. Значимость лабораторно-практических работ в учебном процессе / Л.Н. Маковкина, Е.И. Сорокина, Д.В. Сыроежкина // Модоной учёный. III Междунар. науч. конф. — Казань, март 2018. — С. 46-47.

2. Миронова Е.В. Сравнительный анализ организации учебного процесса очного и дистанционного обучения / Е.В. Миронова // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. — 2015. - №5.

3. Тхай В.Д. Фонд оценочных средств по дисциплине «Аналитическая химия» / В.Д. Тхай, Т.М. Шерстобитова // Фонд оценочных средств УГМУ. — 2020. — 33 с.

4. Щербакова Н.В. Роль практических и лабораторных работ / Н. В. Щербакова, О.Б. Казакова // Вестник Марийского государственного университета. — 2011. - №7.