

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Сигачев М.Ю.

Казанский федеральный университет, Россия, Казань, e-mail: sigasigachev@mail.ru

В условиях цифровой трансформации среднего профессионального образования актуализируется необходимость подготовки будущих педагогов, обладающих междисциплинарными знаниями, умениями и практическими навыками, позволяющими своевременно реагировать на изменения в учебной, профессиональной и научной деятельности. Для получения объективных, научно обоснованных данных, а также с целью выявления уровня проработанности научной проблемы использовались как теоретические, так и эмпирические методы изучения, обобщения, анализа педагогической научной литературы и педагогического опыта, анкетного опроса. Цель исследования заключается в выявлении уровня мотивационной готовности студентов к обучению с использованием интегративного курса «Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» в образовательной практике физкультурного училища с учетом работы в цифровой образовательной среде. В результате исследования получены эмпирические данные по результатам анкетного опроса, которые свидетельствуют о высоком уровне мотивационной готовности опрошенных студентов к обучению педагогике и информационно-коммуникационным технологиям с использованием междисциплинарного подхода в организации учебного процесса, уточнено понятие, рассмотрена сущность и структура междисциплинарной интеграции. Материалы статьи могут быть полезными для магистрантов, педагогов среднего профессионального образования и исследователей в области педагогики.

Ключевые слова: междисциплинарная интеграция, среднее профессиональное образование, цифровая образовательная среда.

INTERDISCIPLINARY INTEGRATION IN DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Sigachev M.Yu.

Kazan federal university, Russia, Kazan, e-mail: sigasigachev@mail.ru

In the context of digital transformation of secondary vocational education, the need to train future teachers with interdisciplinary knowledge and practical skills that allow them to respond in a timely manner to changes in educational, professional and scientific activities is becoming more urgent. To obtain objective, evidence-based data, as well as to identify the level of elaboration of a scientific problem, both theoretical and empirical methods of studying, generalizing, analyzing pedagogical scientific literature and pedagogical experience, and a questionnaire survey were used. The purpose of the study is to identify the level of students' motivational readiness to study using the integrative course "Pedagogical information and communication technologies in professional activities" in the educational practice of a sports school, considering work in a digital educational environment. As a result of the study, empirical data were obtained based on the results of a questionnaire survey, which indicate a high level of students' motivational readiness to study pedagogy and information and communication technologies using an interdisciplinary approach to organizing the educational process, the concept was clarified, the essence and structure of interdisciplinary integration were considered. The materials of the article can be useful for undergraduates, teachers of secondary vocational education and researchers in the field of pedagogy.

Keywords: interdisciplinary, secondary vocational education, digital educational environment.

Современная педагогическая наука выдвигает междисциплинарную интеграцию в качестве необходимого процесса в образовании и одного из важнейших методологических оснований. Появление большого числа новых учебных дисциплин вызывает необходимость усвоения студентами разрозненных знаний, применения их теоретически и на практике в комплексе [1]. Ученые указывают на возрастающую актуальность междисциплинарной интеграции в условиях компетентностного подхода в образовании и связывают это с тем, что современный выпускник – это специалист, который не только эффективно анализирует,

проектирует, выбирает оптимальные пути решения профессиональных проблем, но и владеет коммуникационными технологиями, ставит и решает задачи в разнообразных ситуациях [2]. Следует отметить, что междисциплинарность не новое явление в педагогике и возникло в процессе осознания того, что перегрузка учащихся разрозненной учебной информацией развивает главным образом их память а, не мышление и личность [3].

Особое значение междисциплинарная интеграция приобретает в связи с процессами цифровизации среднего профессионального образования. Подготовка будущих педагогов по физкультуре и спорту требует, с одной стороны, высокого уровня педагогической компетентности для успешной реализации профессиональной деятельности, с другой - выпускник должен владеть цифровыми технологиями, позволяющими осуществлять эффективное взаимодействие со всеми субъектами образовательного процесса.

Исследование различных аспектов междисциплинарной интеграции в высшем образовании привлекает внимание учёных. В том числе изучаются межпредметные связи как принцип интеграции обучения [4], междисциплинарная интеграция в образовательном пространстве рассматривается как методологическая основа современного образовательного процесса [5], как условие повышения качества профессиональной подготовки студентов [6], как условие формирования педагогической компетентности студентов музыкального вуза [7]. Внимание исследователей также направлено на изучение междисциплинарной интеграции в учебном процессе изучения веб-технологий и компьютерной графики и по экономическому направлению подготовки бакалавриата [2; 8]. Кроме того, ученые анализируют реализацию междисциплинарной интеграции в учебном процессе медицинского вуза [9] и в подготовке будущих учителей к профессионально-педагогической деятельности [10]. Особый интерес для нашего исследования представляет работа Т.Е. Пахомовой по формированию ИКТ-компетентности студентов педагогического колледжа с учётом междисциплинарной интеграции в условиях цифровизации образования [11]. Изучение научных работ показало недостаточность исследований проблемы междисциплинарной интеграции в среднем профессиональном образовании в условиях цифровизации образования, что вызывает необходимость более глубокого рассмотрения педагогического явления.

В настоящее время ученые, изучая различные аспекты междисциплинарной интеграции, используют определения, указывающие на обязательное использование интегрированных занятий, в процессе которых осуществляются межпредметные связи, с одной стороны, и сохраняется целостность базовых учебных дисциплин - с другой [12]. В работах исследователей подчеркивается роль междисциплинарной интеграции в развитии гармоничной личности, интеллектуальных и творческих способностей будущего специалиста и в формировании его профессиональной компетенции [1]. По мнению Е.А. Бушковской,

интеграция является важным принципом развития современного образования. Ученый указывает, что междисциплинарная интеграция предполагает разработку содержания дисциплины на основе глобальных, основополагающих тем [3]. Интересным для нашего исследования является метод Л.В. Львова, использующего уровневый подход при рассмотрении междисциплинарной интеграции. Ученый исследует междисциплинарную интеграцию на методологическом уровне как подход к проблеме, на теоретическом уровне в качестве возможного педагогического условия и на практическом уровне как форму организации обучения. При этом ученый дифференцирует понятие «межпредметные связи», связывая этот процесс с координированием и комбинированием дисциплин с сохранением содержательной и функциональной самостоятельности каждой. В то время как при междисциплинарной интеграции происходит взаимопроникновение содержания дисциплин, ведущее к появлению качественно новой образовательной единицы [13].

Анализ определений понятия «междисциплинарная интеграция», предложенных учеными, и собственное исследование позволяют предположить, что междисциплинарная интеграция в среднем профессиональном учреждении – это сложное, комплексное, системное и разноуровневое явление, предполагающее использование интегрированных занятий, содержанием которых становится новая дисциплина, появляющаяся в процессе синергии фундаментальных тем разрабатываемых предметов, а результатом – профессиональная компетентность будущего специалиста.

Анализ современных исследований междисциплинарной интеграции показал, что ученые рассматривают сущность этого педагогического явления, исходя из образовательной цели, которая предполагает развитие мотивации к учению и творчеству, подготовку выпускника к системному гуманитарному мышлению и высокому уровню научно-исследовательской компетентности [12]. При этом ученые отмечают, что междисциплинарная интеграция в профессиональном образовании должна не только сводить учебные дисциплины в блоки, комплексы или модули, но согласовывать все компоненты учебного процесса, в том числе цели, результаты, содержание, формы и методы обучения и характеризоваться связью учебных дисциплин с профессиональной деятельностью будущих специалистов [8].

Педагогические исследования указывают на дифференцированную сущность различных взаимодополняемых видов интеграции – горизонтальной и вертикальной. Так, горизонтальная интеграция предполагает изучение проблем или решение практических задач двух-трех дисциплин в рамках одной, а вертикальная интеграция, дополняя горизонтальную, включает в содержание интегрируемых дисциплин научно-прикладные проблемы и решает таким образом междисциплинарные задачи [8]. Сущность междисциплинарной интеграции отражается в системной структуре этого комплексного педагогического явления. Для нашего

исследования интерес представляет работа Л.В. Львова, в которой ученый указывает на существование трех уровней. Переход к каждому следующему уровню осуществляется только по мере того, как исчерпываются возможности предыдущего уровня [13].

На первом уровне конструируются межпредметные связи, согласуются сроки и последовательность учебных программ интегрируемых дисциплин, координируется и упорядочивается содержание с учетом формирования единого терминологического и понятийного аппарата. Обучающая деятельность педагога и учебная работа обучающегося направлены на то, чтобы компетенции, приобретенные при изучении интегрированной дисциплины, могли применяться и в других дисциплинах.

Второй уровень междисциплинарной интеграции предполагает развитие сформированных компетенций и включает в себя процесс объединения, слияния и взаимопроникновения содержания интегрируемых дисциплин для повышения учебного уровня и подготовленности к профессиональным действиям.

Для того чтобы возникла целостная учебно-профессиональная компетентность, по мнению ученого, необходим переход на следующий уровень междисциплинарной интеграции, который предполагает полную междисциплинарную интеграцию по содержанию и методам учебных, а также профессиональных действий. Знания, приобретенные при изучении специальных дисциплин, должны преобразоваться в профессиональную компетентность [13].

Для студентов участие в междисциплинарном проекте должно завершиться достижением поставленных учебных целей. Учащиеся должны обладать междисциплинарными навыками, то есть знать и понимать проблему с точки зрения разных дисциплин; уметь критически оценивать знания по широкому кругу дисциплин; иметь способность заниматься междисциплинарными исследованиями и решать проблемы, используя различные способы познания; иметь метадисциплинарное понимание природы знаний и дисциплин; быть в состоянии интегрировать, синтезировать, уравнивать и приспособлять знания из нескольких дисциплин, чтобы производить нечто большее, чем это было бы возможно с точки зрения какой-либо одной дисциплины; иметь навыки применения полученных знаний на практике [14].

Анализ исследований научно-педагогической литературы позволил выявить противоречие между потребностью образовательных организаций в педагогах по физкультуре и спорту, успешно реализующих педагогическую деятельность, и существующим уровнем цифровой компетентности студентов физкультурного училища, недостаточным для успешной реализации будущей профессиональной деятельности [4; 5]. Выявленное противоречие актуализирует проблему исследования: определить возможность эффективного использования междисциплинарной интеграции в физкультурном училище с учетом работы в

цифровой образовательной среде. Выявленная проблема определяет цель исследования, которая заключается в выявлении уровня мотивационной готовности студентов к обучению с использованием интегративного курса «Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» в образовательной практике физкультурного училища.

Материалы и методы исследования. В процессе теоретического исследования проблемы междисциплинарной интеграции в образовательном процессе физкультурного училища для получения объективных и полных данных, а также с целью выявления уровня проработанности научной проблемы использовались теоретические методы изучения, обобщения, анализа педагогической научной литературы и педагогического опыта. Анкетный опрос студентов Казанского училища олимпийского резерва позволил выявить мотивационную готовность опрошенных к изучению интегративного курса «Педагогика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)».

Результаты исследования и их обсуждение. При проектировании новой дисциплины на констатирующем этапе педагогического эксперимента было необходимо выявить мотивационную готовность студентов к обучению с использованием интегративного курса, а также разработать рабочую программу интегрированной дисциплины, включающую педагогический прогноз ожидаемых результатов уровня знаний, умений и навыков студентов; фонд оценочных средств, с помощью которого определить критерии, показатели и уровни оценивания учебных действий учащихся. Необходимо учитывать каждый из перечисленных этапов в процессе разработки, организации и реализации интеграционного проекта. Упущение любого из этапов может повлиять на эффективность обучающей деятельности.

На констатирующем этапе для выявления мотивационной готовности студентов к обучению с использованием интегративного курса «Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» использовался метод анкетирования. В анкетном опросе принимали участие 47 студентов первого курса Казанского училища олимпийского резерва, которые по результатам анкетного опроса и внутреннему убеждению смогли сделать выбор обучаться педагогике и ИКТ отдельно в контрольной группе или в рамках интегративной дисциплины в экспериментальной группе. Разработанная анкета включала вопросы закрытого типа, что предполагает ограничение временных затрат; возможность автоматической обработки; отсутствие сложности при заполнении; возможность получения точной шкалированной оценки результатов анкетирования. Анкетный опрос включал следующие вопросы:

1. Считаете ли Вы, что интеграция дисциплин «Педагогика физической культуры и спорта» и «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» будет способствовать повышению уровня знаний в обеих областях знаний?
2. Влияет ли междисциплинарная интеграция на повышение уровня взаимодействия преподавателей и студентов?
3. Создает ли дисциплинарная интеграция более благоприятную среду для изучения дисциплины на занятиях?
4. Хотели бы Вы изучать педагогику и ИКТ в качестве интегративного курса? (Если да, просим ответить на следующий вопрос.)
5. Какие педагогические технологии могут повысить эффективность дисциплинарной интеграции в цифровой образовательной среде вуза? (Можно выбрать несколько предложенных вариантов ответа.)
6. Какие цифровые инструменты, средства, платформы, коммуникационные порталы Вы хотели бы освоить в процессе изучения интегративного курса? (Можно выбрать несколько предложенных вариантов ответа.)

Статистический метод обработки анкет, который подтверждает достоверность проведенного исследования и используется в том случае, если анкета содержит менее 10 вопросов и количество респондентов не превышает 150 человек – это использование рядов распределения ответов для каждого предложенного вопроса. При этом ряд чисел, то есть частот выбора соответствующего варианта ответа, дополняется рядом процентов, где каждой частоте соответствует доля, выраженная в процентах. Проценты рассчитывают по формуле: $P_i = n_i / N * 100$, где i – номер варианта ответа; n_i – частота выбора i -го варианта ответа на данный вопрос в рассматриваемой совокупности анкет; N – общее количество анкет. Результаты количественной обработки анкетного опроса в соответствии с указанной формулой представлены в таблице.

**Мотивационная готовность будущих педагогов
по физкультуре и спорту к обучению с использованием интегративного курса**

№ вопроса	Варианты ответов, количественные показатели ответов в %				
	Да	Возможно	В небольшой степени	Не уверен	Нет
1	51%	19%	15%	9%	6%
2	47%	24%	19%	6%	4%
3	44%	25%	14%	11%	6%
4.					

	53%	15%	17%	9%	6%
5.	Проектные технологии 19%	ИКТ-технологии 49%	Кейс-технологии 13%	Модульное обучение 4%	Игровые технологии 15%
6	Обучающие платформы 89%	Коммуникативные порталы 83%	Инструменты для создания обучающих демонстрационных материалов 96%	Библиотечные сайты для поиска источников информации 76%	Развлекательные платформы 34%

Качественный анализ ответов будущих педагогов по физкультуре и спорту показал, что 51% студентов считают, что интеграция дисциплин «Педагогика физической культуры и спорта» и «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» будет способствовать повышению уровня знаний в обеих областях знаний. 47% студентов уверены, что междисциплинарная интеграция влияет на повышение уровня взаимодействия преподавателей и студентов; 44% респондентов считают, что междисциплинарная интеграция создает более благоприятную среду для проведения занятий; 49% анкетированных указали, что информационно-коммуникационные технологии позволят усовершенствовать дисциплинарную интеграцию в цифровой образовательной среде вуза. 53% будущих педагогов хотели бы изучать педагогику и ИКТ в качестве интегративного курса. 89% и 96% анкетированных студентов хотели бы освоить цифровые обучающие платформы и инструменты для создания обучающих демонстрационных материалов. Полученные цифровые данные свидетельствуют об осознании студентами роли междисциплинарной интеграции и достаточно высоком уровне мотивации на использование цифровых образовательных ресурсов в процессе изучения интегративного курса «Педагогика и ИКТ в профессиональной деятельности».

В учебном плане 2022 года образовательной программы среднего профессионального образования Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Казанское училище олимпийского резерва» по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, квалификация: педагог по физической культуре и спорту, очное обучение, были включены факультативные дисциплины по выбору: «Информатика» и интегративный курс «Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности». На первой встрече со студентами был проведен мотивационный опрос о перспективе изучения педагогики и ИКТ с использованием интегративного курса, в котором приняли участие студенты двух групп (47 студентов) первого курса. По результатам опроса, 24 студента выбрали интегративный курс

«Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», а 23 студента выбрали дисциплину «Информатика».

Констатирующий этап педагогического эксперимента проводился в рамках пилотной реализации рабочей программы интегративного курса «Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности». Данная факультативная дисциплина относится к разделу ОУД.09. Общеобразовательный цикл. Для специальности 49.02.01 Физическая культура, квалификация: педагог по физической культуре и спорту, очное обучение.

Целью освоения дисциплины «Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» является повышение уровня ИКТ-компетентности будущих педагогов по физкультуре и спорту в педагогической деятельности. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы – 108 часов. Контактная работа обучающихся с преподавателем – 72 часа, в том числе лекции – 24 часа, практические занятия – 48 часов. Самостоятельная работа студентов – 36 часов. Форма промежуточного контроля дисциплины: дифференцированный зачет во втором семестре. Форма итогового контроля дисциплины: экзамен в третьем семестре.

В качестве задания на зачет студенты будут участвовать в тестировании по дисциплине. Зачет включает в себя 100 вопросов, соответственно по 25 вопросов для оценивания знаний по педагогике, ИКТ, этикету сетевого взаимодействия, педагогическим ИКТ-технологиям в образовательной среде учебного учреждения. Экзаменационное задание включает в себя защиту творческого проекта физкультурного занятия или спортивного мероприятия с использованием ИКТ «Цифровая педагогическая технология в физкультурно-спортивной деятельности». Учебный процесс осуществлялся дистанционно с помощью коммуникационного портала TEAMS и электронного образовательного ресурса по дисциплине. Студенты используют свободный доступ к таким библиотечным ресурсам, как электронно-библиотечная система «Знаниум», электронная библиотека (ИЦ «Академия»), электронно-библиотечная система «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА», электронно-библиотечная система «ЛАНЬ», электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ», журнал «Среднее профессиональное образование», образовательные сайты для учителей физической культуры.

Также будущие педагоги используют образовательные интернет-ресурсы на YouTube, демонстрационные возможности Prezi, ClearSlide, VoiceThread, TopHat, PosterMyWall и PowerPoint для создания электронных презентаций, инструменты для создания графики: Canva, PosterMyWall, Piktochart, GesidnCap, Visme, Storybird, инструменты для редактирования и обработки видео и создания видеозаданий: Movavi, Cantazia, oCam Screen

Recorder, iMovie, Flipgrid, Thingling, для демонстрации записи обучающего этапа проекта дистанционного урока студенты использовали платформу Vimeo.

Перспектива дальнейшего исследования проблемы использования интегративного курса «Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» предполагает поэтапный анализ полученных промежуточных результатов по оценке дисциплинарных знаний, умений и навыков студентов, разработку рекомендаций по коррекции выявленных недостатков и внедрение интегративной дисциплины в практику физкультурного училища. Анализ междисциплинарной интеграции как педагогического явления позволяет сформулировать требования к ее эффективной реализации в образовательном процессе физкультурного училища. Во-первых, необходимо установить необходимость междисциплинарной интеграции, а также ожидаемые результаты. Во-вторых, педагог должен определить интегрируемые дисциплины, выявляя объединяющее их ядро; согласовать функции, уровни, форму, вид и тип интеграции. В третьих, важно обосновать эффективные приемы междисциплинарной интеграции, учитывая специфику учебного материала и условия ЦОС физкультурного училища, развивать цифровые компетенции педагогов и студентов. И наконец, определить условия внедрения учебных результатов в профессиональную практику через проектную деятельность с использованием цифровых технологий.

Выводы

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1) эмпирические данные, полученные в результате анкетного опроса будущих педагогов, свидетельствуют о достаточно высоком уровне (53% опрошенных) мотивационной готовности студентов к обучению с использованием интегративного курса «Педагогические информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» в образовательной практике физкультурного училища с учетом работы в цифровой образовательной среде;

2) междисциплинарную интеграцию дисциплин «Педагогика физической культуры и спорта» и «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» в учебном процессе физкультурного училища можно определить как поэтапный организационный процесс и результат учебных действий, направленных на получение педагогических ИКТ-компетенций, не присущих до этого интегрируемым дисциплинам;

3) необходимо продолжить исследование для выявления и апробации условий эффективного внедрения междисциплинарного курса в образовательную практику физкультурного училища.

Список литературы

1. Шестакова Л.А. Междисциплинарная интеграция как методологическая основа современного образовательного процесса // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 3: Образовательные ресурсы и технологии. 2013. №1 (2). С.47-52.
2. Колесников А.В., Сиренко С.Н. Междисциплинарная интеграция в процессе изучения веб-технологий и компьютерной графики // Открытое образование. 2013. №3(98). С.68-77. DOI: 10.21686/1818-4243-2013-3(98)-68-77.
3. Бушковская Е.А. Междисциплинарная интеграция как феномен философии и стратегия обучения // Молодой ученый. 2009. № 5 (5). С. 178-182.
4. Баляйкина В.М., Маскаева Т.А., Лабутина М.В., Чегодаева Н.Д. Межпредметные связи как принцип интеграции обучения // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29320> (дата обращения: 06.04.2023).
5. Киприянич Т.В. Междисциплинарная интеграция как методологическая основа современного образовательного процесса // Образовательные ресурсы и технологии. 2013. №1 (2). С.168–172.
6. Жук О.Л. Междисциплинарная интеграция на основе принципов устойчивого развития как условие повышения качества профессиональной подготовки студентов // Весн. Белар. дзярж. ун-та. Сер.4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. 2014. №3. С.64–70.
7. Гильмеева Р.Х., Зеленкова Е.В. Междисциплинарная интеграция как условие формирования педагогической компетентности студентов музыкального вуза // Казанский педагогический журнал. 2013. №5 (100). С.43-50.
8. Гоголева И.В., Семенова Г.Е., Иванова А.В. Междисциплинарная интеграция в учебном процессе по экономическому направлению подготовки бакалавриата // Педагогический журнал. 2017. Т.7(3А). С.90-97.
9. Ландарь Л.Н., Жежа В.В., Кузьмин О.Б. Междисциплинарная интеграция в учебном процессе медицинского вуза // Педагогические и социологические аспекты образования: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 25 апр. 2018 г.). Чебоксары: ИД «Среда», 2018. С. 89-90.
10. Листунов О.Д. Междисциплинарная интеграция в подготовке будущих учителей к профессионально-педагогической деятельности: автореф. дис. ... канд.пед.наук. Ижевск, 2003. 31с.
11. Пахомова Т.Е. Формирование икт-компетентности студентов педагогического колледжа с учётом междисциплинарной интеграции в условиях цифровизации образования: автореф. дис. ... канд.пед.наук. Улан Удэ, 2020. 24 с.

12. Биккина Л.И., Шарипова А.Д., Святова Н.В. Междисциплинарная интеграция в образовательном пространстве как одно из условий развития интеллектуальных и творческих способностей студентов // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30024> (дата обращения: 06.04.2023).
13. Львов Л.В., Кадочников А.И. Междисциплинарная интеграция как условие эффективного формирования навигаторской компетентности // Образование и наука. № 9(57). 2008. С. 41–51.
14. Golding Cl. Integrating the disciplines: Successful interdisciplinary subjects was developed. Centre for the Study of Higher Education, 2009 P. 27.