

УДК 377.8.016:61

DOI: 10.25688/2782-6597.2024.10.2.3

И. И. Коновалова

Московский городской педагогический университет,

Москва, Российская Федерация

E-mail: konovalovaii@mgpu.ru

Формирование профессиональных умений на практических работах по возрастной анатомии, физиологии и гигиене

Аннотация. В статье рассматривается значимость применения практических работ в профессиональной подготовке студентов педагогических колледжей.

Цель статьи: теоретическое обоснование применения практических работ для формирования общекультурных компетенций обучающихся среднего профессионального образования в рамках изучения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

Методология и методы: анализ научно-методической литературы, сравнение, обобщение.

Основные результаты исследования. Описаны специфические предметные умения и предложены критерии оценки их сформированности у обучающихся в ходе выполнения практических работ по возрастной анатомии, физиологии и гигиене. Приведены примеры практических работ, применяемых в процессе обучения возрастной анатомии, физиологии и гигиены.

Научная новизна исследования. Выявлены методические основы организации практических работ по возрастной анатомии, физиологии и гигиене для студентов, обучающихся по специальности «Физическая культура».

Практическая значимость. Предложенные материалы могут быть использованы для совершенствования процесса обучения дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» в рамках профессиональной подготовки будущих педагогов в области физической культуры и спорта на уровне среднего профессионального образования.

Ключевые слова: практическая работа; профессиональные умения; профессиональная подготовка; общекультурные компетенции; среднее профессиональное образование.

UDC 377.8.016:61

DOI: 10.25688/2782-6597.2024.10.2.3

I. I. Konovalova

Moscow City University,
Moscow, Russian Federation
E-mail: konovalovaii@mgpu.ru

Formation of professional skills through practical work in age-related anatomy, physiology and hygiene

Abstract. In the article the author describes the significance of the application of practical works in the professional training of students at pedagogical colleges.

The goal of the article. Theoretical substantiation of application of practical works for formation of general cultural competences of students within the study of discipline «Age anatomy, physiology and hygiene».

Methodology and methods used in the research are analysis of scientific and methodical literature, generalization.

Main results of the study. Specific subject skills are described and criteria for evaluating their formation are proposed for students in the course of practical work on age anatomy, physiology and hygiene. Examples of practical works are given.

Scientific novelty. Revelation of the methodological foundations of the organization of practical work on age anatomy, physiology and hygiene for students studying in the specialty «Physical culture».

Practical significance. The proposed materials can be used to improve the process of the discipline «Age anatomy, physiology and hygiene» as part of the professional training of future teachers of physical culture and coaches at the secondary vocational education.

Keywords: practical work; professional skills; vocational training; general cultural competence; secondary vocational education.

Современное общество предъявляет повышенные требования к качеству профессионального образования и уровню подготовки педагогов. Оно нуждается в компетентных, высококвалифицированных специалистах, обладающих высоким уровнем формирования профессиональных умений и навыков.

Изучение медико-биологических дисциплин имеет важное значение не только для студентов медицинских и биологических направлений, но и для студентов, обучающихся по специальности «Физическая культура». Обучение студентов различных факультетов анатомии и физиологии человека предполагает учет специфических особенностей, связанных с содержанием профессиональных и образовательных стандартов [8].

Педагог по физической культуре и спорту должен уметь целесообразно организовывать образовательный или учебно-тренировочный процесс, учитывая при этом гигиенические нормы и правила, а также содействовать формированию здорового образа жизни. Реализация данных задач может быть

осуществима посредством понимания морфофункциональных изменений, происходящих в организме человека, а также влияния физической нагрузки на него. В связи с этим будущие педагоги — учителя физической культуры, тренеры должны иметь глубокие знания процессов индивидуального развития, понимать влияние воздействия нагрузок на организм, учитывая при этом психофизиологические особенности каждого человека.

Важную роль в формировании знаний о здоровье играют медико-биологические дисциплины. В 2022 году вступили в силу изменения федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) — в учебных планах появилась дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Данная дисциплина общепрофессионального цикла составляет фундамент для других курсов, которые студентам предстоит изучить в последующих семестрах: анатомии и физиологии человека, гигиенических основ физической культуры и спорта, основ биомеханики, основ врачебного контроля, лечебной физической культуры и массажа. Изучение вышеперечисленных курсов необходимо для понимания изменений, происходящих в организме человека при выполнении физической работы.

Помимо всего прочего, такой багаж знаний нужен будущим специалистам для правильного подбора упражнений, контроля нагрузок и предотвращения возможных травм. Недостаток или вовсе отсутствие знаний учителя физической культуры, тренера или инструктора по фитнесу в области медико-биологических дисциплин может привести к негативным последствиям для здоровья подопечных.

Таким образом, компетентность педагога состоит не только в наличии знаний, умений и навыков в области анатомии, физиологии и гигиены, но и в способности применять их в практической деятельности. Поэтому перед образовательными учреждениями, осуществляющими подготовку будущих учителей, стоит проблема качественной подготовки педагогов с учетом современных потребностей общества.

Решение данной проблемы может быть осуществлено с помощью применения практико-ориентированного подхода в обучении. Такой подход направлен на получение компетенций в целях последующего применения их в практической деятельности. Одними из достоинств практико-ориентированного обучения являются [4]:

- овладение теоретическими и практическими навыками профессиональной деятельности;
- повышение эффективности прохождения практики в процессе обучения.

Разработка практико-ориентированных заданий, позволяющих сформировать пласт знаний и развить умения, должна предполагать возможность оценивания элементов компетенций, заявленных во ФГОС СПО. В рамках изучения возрастной анатомии, физиологии и гигиены у обучающихся формируются общекультурные и профессиональные компетенции, для оценки которых предлагаются следующие этапы [11]:

- 1) планирование процесса оценки компетенций (что и как будет оцениваться);
- 2) подбор средств и критериев оценки компетенций, формируемых в рамках изучения дисциплины.

Освоение студентами компетенций реализуется при рациональном выстраивании процесса их обучения. Изучение возрастной анатомии, физиологии и гигиены должно охватывать закономерности онтогенеза человека, анатомию и физиологию органов и систем. Большое внимание стоит уделить опорно-двигательной и эндокринной системам, нервной регуляции жизнедеятельности человека. Важным разделом является гигиена, которая охватывает гигиенические нормы, предъявляемые к процессу обучения и воспитания, нормы СанПиН, особенности адаптации и работоспособности школьников. Лекционные занятия позволят получить будущим педагогам теоретический материал об анатомо-физиологических особенностях строения и функционирования организма детей, способах формирования здорового образа жизни (знаниевый компонент). Занятия семинарского типа позволяют актуализировать полученные знания, развивать аналитические и исследовательские способности. Студентам предлагается подготовка докладов, рефератов, творческих практико-ориентированных проектов, решение ситуационных задач по различным разделам дисциплины (деятельностный и личностный подходы). Таким образом, профессиональная компетентность будет складываться из знаниевого, практического и личностного компонентов, поэтому в подготовке студентов педагогического колледжа важно уделять внимание каждому из них.

Таким образом, эффективность профессиональной подготовки студентов — будущих педагогов по физической культуре будет высокой в случае полноты реализации следующих условий:

- выработки критериев определения уровня компетентности, определения групп умений, входящих в компетентности;
- отбора содержания занятий;
- организации активных форм обучения.

В связи с вышесказанным предлагается применение практических работ в рамках изучения курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Использование данной формы организации учебного процесса позволит студентам получить определенный спектр знаний, приобрести умения и навыки самостоятельного решения поставленных задач. Задания практического характера способствуют активизации познавательных процессов студентов, тем самым повышая степень усвоения учебного материала [10]. Практические работы могут содержать как новые для обучающихся понятия, которыми нужно овладеть, так и задания, которые опираются на запас ранее полученных знаний, умений и навыков [5].

Качество знаний и умений, полученных студентами в ходе практической работы, определяется, как правило, характером ее организации и наполнением. Представим несколько вариантов практических заданий (см. рис. 1).

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ВОЗРАСТНОЙ АНАТОМИИ, ФИЗИОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ

Дайте определение:

Онтогенез - _____

Рост - _____

Развитие - _____

Заполните пропуски в таблице:

Возрастная периодизация жизненных циклов человека

Возрастной период	Пол	Продолжительность периода
Новорожденный		_____
Грудной возраст		_____
	Детство	1-3 года

Юношеский возраст	мальчики	8-12 лет
	девочки	8-11 лет
	мальчики	13-16 лет
	девочки	12-15 лет
I период	юноши	_____
	девушки	_____
	мужчины	22-35 лет
	женщины	_____
II период	мужчины	_____
	женщины	36-55 лет
	мужчины	_____
	женщины	_____
Пожилый возраст		_____

Долгожители		75-90 лет

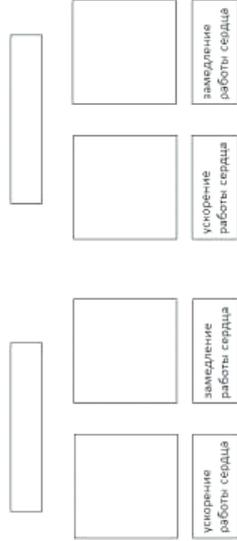
Заполните таблицу:

Сердечный цикл

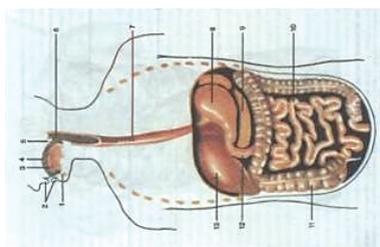
Фаза цикла	Длительность цикла	Перемещение крови	Работа клапанов
			
			
			

Дополните схему:

Регуляция работы сердца



Сделайте подписи к рисунку.



- 1 -
- 2 -
- 3 -
- 4 -
- 5 -
- 6 -
- 7 -
- 8 -
- 9 -
- 10 -
- 11 -
- 12 -
- 13 -

Сопоставьте отдел пищеварительного тракта и его функцию.

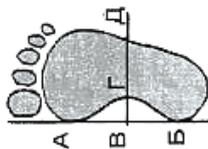
РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ	СИНТЕЗ ВИТАМИНОВ, ВСАСЫВАНИЕ ВОДЫ, ФОРМИРОВАНИЕ КАЛОВОЙ МАСС
ПИЩЕВОД	
ЖЕЛУДОК	ФЕРМЕНТАТИВНОЕ РАСЩЕПЛЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, ВСАСЫВАНИЕ ПРОДУКТОВ РАСЩЕПЛЕНИЯ В КРОВЬ И ЛИМФУ
ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА	ФЕРМЕНТАТИВНОЕ РАСЩЕПЛЕНИЕ БЕЛКОВ, ЛИПИДОВ И УГЛЕВОДОВ
ТОНКАЯ КИШКА	НАКОПЛЕНИЕ И ВЫВЕДЕНИЕ КАЛОВОЙ МАСС
ТОЛСТАЯ КИШЕЧНИК	ПРОДВИЖЕНИЕ ПИЩЕВОГО КОМКА
ПРЯМАЯ КИШКА	МЕХАНИЧЕСКАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПИЩИ, НАЧАЛО РАСЩЕПЛЕНИЯ БЕЛКОВ
	МЕХАНИЧЕСКАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПИЩИ, ГЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ, ФОРМИРОВАНИЕ ПИЩЕВОГО КОМКА, НАЧАЛО РАСЩЕПЛЕНИЯ УГЛЕВОДОВ

Метод В.А. Штригера.

1. К наиболее выступающим точкам внутренней части отпечатка проведите касательную линию (АБ).
2. Найдите середину отрезка АБ.
3. Из середины отрезка АБ возведите перпендикуляр (ВД) до пересечения с наружным краем отпечатка.
4. Отметьте точки Г – в месте пересечения перпендикуляра с внутренней частью отпечатка стопы и Д – в месте пересечения перпендикуляра с наружной частью отпечатка стопы.
5. Измерьте отрезки ГД и ВД.
6. Индекс, используемый для характеристики формы стопы, рассчитайте по формуле:

$$I = \frac{ГД}{ВД} * 100 / ВД$$

7. Оцените полученный результат.



Планиграмма по методу Штригера

Оценка результатов:

- 00,0 – 36 – эквиварованная (полая) стопа
- 36,1 – 43 – субэквиварованная стопа
- 43,1 – 50 – нормальная стопа
- 50,1 – 60 – уплощенная стопа
- 60,1 – 70 – плоскостопие



Рис. 1. Практические задания по курсу «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

Выделим некоторые педагогические условия проведения практических работ. Л. Е. Усик отмечает, что приступать к ним необходимо с самого начала освоения предмета, постепенно повышая сложность предлагаемых заданий и самостоятельность учащихся при их выполнении [10].

Практические занятия могут также использоваться для оценки уровня усвоения навыков и умений, определенных рабочей программой дисциплины, а также для тренировки и закрепления уже имеющихся знаний и умений студентов [12].

Задания должны содержать определенную практическую или теоретическую трудность, требующую от студентов осуществления самостоятельной деятельности, а также проявления творческой активности [2].

Итак, систематически организованное и целенаправленное выполнение практических работ способствует закреплению материала, является индикатором усвоения информации, что помогает преподавателю в оценивании усвоения материала [12]. В связи с этим рассмотрим данный вид работ как средство развития необходимых компетенций для будущих педагогов.

М. С. Пак выделяет следующие виды специфических предметных умений [6, с. 23]:

- 1) организационно-предметные,
- 2) содержательно-интеллектуальные,
- 3) информационно-коммуникативные,
- 4) экспериментальные,
- 5) расчетно-вычислительные,
- 6) оценочные,
- 7) изобразительно-графические,
- 8) конструктивно-моделирующие,
- 9) самообразовательные.

Опишем специфические предметные умения, полученные в ходе изучения возрастной анатомии, физиологии и гигиены (табл. 1).

Таблица 1

Специфические предметные умения, формируемые в рамках изучения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

Организационно-предметные	Подготовка рабочего места: подбор оборудования
Содержательно-интеллектуальные	Применение специфических методов, например антропометрических
Информационно-коммуникативные	Извлечение информации из схем, текстов, формул
Экспериментальные	Планирование и выполнение эксперимента
Расчетно-вычислительные	Решение расчетных заданий
Оценочные	Умение дать оценку объектам, явлениям
Изобразительно-графические	Представление объектов, явлений в виде схем, графиков, формул
Конструктивно-моделирующие	Создание моделей, макетов
Самообразовательные	Осуществление поиска информации, изучение литературных источников по теме

Итак, вышеперечисленные специфические предметные умения составляют основу контроля качества знаний и умений студентов. Осуществление комплексной оценки усвоенных знаний и сформированных навыков обучающихся колледжа рекомендуется проводить с помощью системы практических работ. Приведем вариант одной из таких работ, включающей в себя семь заданий и учитывающей весь набор профессионально необходимых умений для будущих специалистов по физической культуре и спорту (табл. 2).

Таблица 2

Общий план практической работы, направленной на оценку специфических предметных умений по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

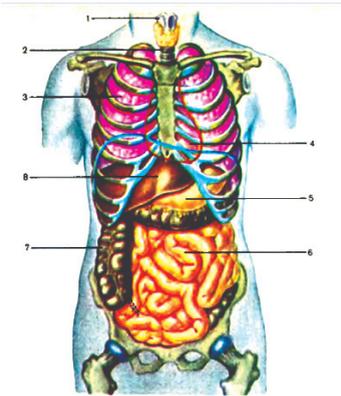
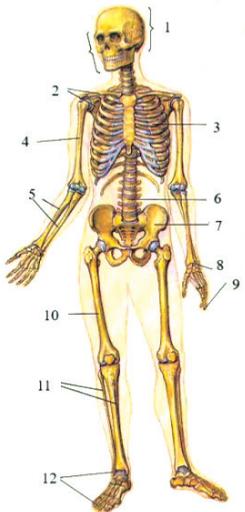
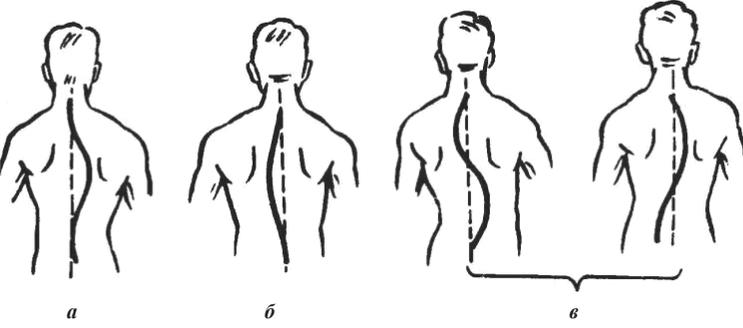
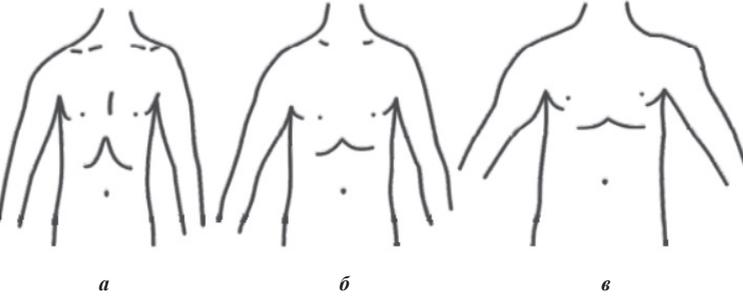
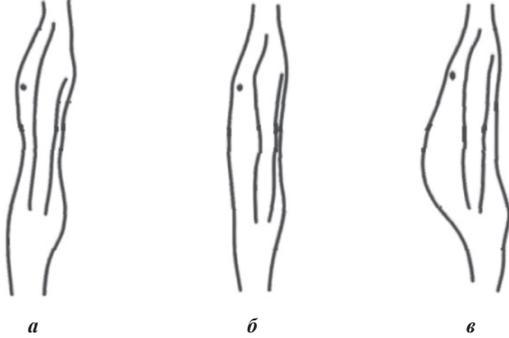
Задание	Проверяемые умения
<p>1. Изучение физического развития.</p> <p><i>Ситуационная задача:</i></p> <p>Вам необходимо изучить физическое развитие спортсменов. Какой метод вы будете использовать? Опишите суть выбранного вами метода. Какие измерения в рамках этого метода вы будете проводить? Какими источниками вы пользовались для ответа на задания?</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организационно-предметные; – экспериментальные; – самообразовательные
<p>2. Определение топографического расположения и строения органов и частей тела.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>Рассмотрите рисунки 1–2 и подпишите названия внутренних органов и частей скелета рядом с цифрами.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="135 1246 476 1642" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="547 1110 792 1622" style="text-align: center;">  </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> – Информационно-коммуникативные

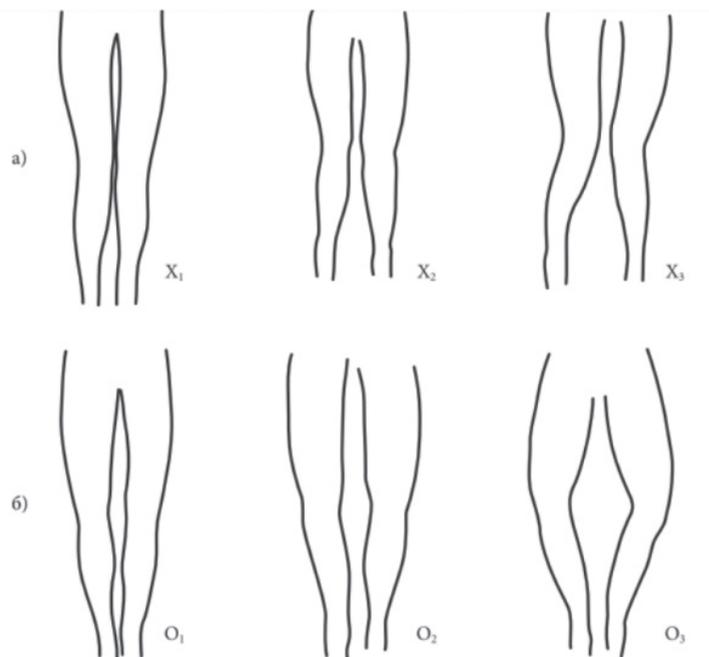
Рис. 1. Внутренние органы: общий вид (В. Я. Липченко, Р. П. Самусев, 1989)

Рис. 2. Скелет человека (М. М. Курепина, Г. Г. Воккен, 1979)

Задание	Проверяемые умения																				
<p>3. Определение функционального резерва сердечно-сосудистой системы с помощью пробы Руфье.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>После 5 минут пребывания в положении сидя подсчитайте частоту сердечных сокращений (ЧСС) за 10 секунд. Результат умножьте на 6 для приведения к минуте, обозначьте его как P_0. Затем выполните 30 приседаний за 30 секунд. После чего в положении сидя в течение первых 10 секунд восстановления вновь произведите подсчет ЧСС (P_1). Третье измерение выполните аналогично, в конце первой минуты восстановления (P_2).</p> <p>Формула для расчета индекса Руфье:</p> $ИР = \frac{P_0 + P_1 + P_2}{10}.$ <p>Оформите данные в виде таблицы, постройте график изменения ЧСС.</p> <p>На основании полученных данных, оцените работоспособность сердца:</p> <p>Оценка работоспособности сердца по показателям индекса Руфье</p> <table border="1" data-bbox="119 890 862 1122"> <thead> <tr> <th colspan="2">Значение индекса Руфье (ИР)</th> <th rowspan="2">Оценка работоспособности сердца</th> </tr> <tr> <th>Дети</th> <th>Взрослые</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 0</td> <td>3</td> <td>Отлично</td> </tr> <tr> <td>0–5</td> <td>4–6</td> <td>Хорошо</td> </tr> <tr> <td>6–10</td> <td>7–10</td> <td>Посредственно</td> </tr> <tr> <td>11–15</td> <td>11–16</td> <td>Слабо</td> </tr> <tr> <td>> 5</td> <td>> 16</td> <td>Неудовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>	Значение индекса Руфье (ИР)		Оценка работоспособности сердца	Дети	Взрослые	< 0	3	Отлично	0–5	4–6	Хорошо	6–10	7–10	Посредственно	11–15	11–16	Слабо	> 5	> 16	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – Организационно-предметные; – расчетно-вычислительные; – изобразительно-графические
Значение индекса Руфье (ИР)		Оценка работоспособности сердца																			
Дети	Взрослые																				
< 0	3	Отлично																			
0–5	4–6	Хорошо																			
6–10	7–10	Посредственно																			
11–15	11–16	Слабо																			
> 5	> 16	Неудовлетворительно																			
<p>4. Определение вегетативного индекса Кердо.</p> <p><i>Задание:</i> прочтите и ответьте на вопрос.</p> <p>Измерение индекса Кердо проводится следующим образом: у обследуемого в состоянии относительного покоя подсчитывается частота сердечных сокращений (ЧСС) в уд/мин и артериальное диастолическое давление (ДД) в мм рт. ст. Затем испытуемому необходимо выполнить физическую нагрузку (30 приседаний за 45 секунд), после чего сразу определяется ЧСС и ДД. Какое оборудование необходимо для проведения индекса Кердо?</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организационно-предметные; – расчетно-вычислительные; – изобразительно-графические 																				
<p>5. Расчет индекса соматического типа (ИСТ).</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>Для оценки типа телосложения используют индекс соматического типа (ИСТ). Выполните необходимые измерения и вычислите ИСТ.</p> $ИР = \frac{(L - P)_1 \times L}{2T},$ <p>где L — рост (см), P — масса (кг), T — окружность грудной клетки (см).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организационно-предметные; – расчетно-вычислительные; – изобразительно-графические 																				

Задание	Проверяемые умения
<p>Сопоставьте полученное число с критериями и сделайте вывод. Критерии оценки ИСТ: менее 95 — гиперстенический; 95–110 — нормостенический; более 110 — астенический</p>	
<p>6. Соматоскопия.</p> <p><i>Задание:</i> Произведите приведенные ниже исследования и сделайте вывод.</p> <p>1. Положение головы: осмотр спереди и сбоку.</p> <p>2. Положение плечевого пояса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – положение надплечий; – положение лопаток; – положение плеч; – наличие крыловидных лопаток; – определение треугольников талии. <div data-bbox="203 788 772 1078" style="text-align: center;"> </div> <p>3. Форма спины.</p> <p>Выраженность изгибов позвоночника:</p> <div data-bbox="126 1197 850 1690" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Форма спины: а — нормальная; б — круглая; в — плоская; г — кругло-вогнутая</p>	

Задание	Проверяемые умения
<p>Наличие сколиоза:</p>  <p>Виды сколиозов: <i>a</i> — правосторонний; <i>б</i> — левосторонний; <i>в</i> — S-образный</p>	
<p>4. Форма грудной клетки:</p>  <p>Форма грудной клетки: <i>a</i> — уплощенная; <i>б</i> — цилиндрическая; <i>в</i> — коническая</p>	
<p>5. Форма живота:</p>  <p>Форма живота: <i>a</i> — впалый; <i>б</i> — прямой; <i>в</i> — выпуклый</p>	

Задание	Проверяемые умения
<p>6. Форма ног. Прямые, Х-образные, О-образные.</p>  <p>The diagrams show three types of leg shapes: X-shaped (X1, X2, X3) and O-shaped (O1, O2, O3). Each type is represented by two lines for each leg, showing the relative thickness and curvature of the upper and lower legs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организационно-предметные; – экспериментальные; – конструктивно-моделирующие
<p>7. Исследование рессорной функции стопы по методу И. М. Чижина.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите линию АВ к наиболее выступающим точкам стопы с внутреннего края. 2. Проведите линию CD через пятку к основанию 2-го пальца. 3. Через середину CD восстановите перпендикуляр EF до пересечения с линией АВ в точке К и с наружным краем отпечатка в точке М и внутренним краем отпечатка в точке L. 4. Выполните измерения отрезков МК и KL. 5. Рассчитайте индекс, используя приведенную ниже формулу: $I = (МК / KL).$ <p>Оценка результатов: 0,0–1 — уплощение стопы отсутствует; 1,1–2 — стопа уплощена; 2,1 и более — стопа плоская</p>  <p>The diagram shows a black silhouette of a foot print. A vertical red line AB is drawn from the inner edge to the outer edge. A horizontal red line CD is drawn from the heel to the base of the second toe. A vertical red line EF is drawn perpendicular to CD, intersecting AB at point K, the outer edge at point M, and the inner edge at point L.</p>	

Выполнение каждого задания практической работы предлагается оценивать в соответствии с разработанной диагностической картой (табл. 3).

Таблица 3

Диагностическая карта «Оценка сформированности профессиональных умений обучающихся в ходе выполнения практических работ»

Критерий	п/п	Показатель	Баллы
1. Целостность выполнения работы	1.1	Присутствует 25 % работы	2
	1.2	Присутствует 50 % работы	3
	1.3	Присутствует 75 % работы	4
	1.4	Работа выполнена полностью	5
2. Качество выполнения заданий	2.1	В работе присутствует 75 % ошибок	2
	2.2	В работе присутствует 50 % ошибок	3
	2.3	В работе присутствует 25 % ошибок	4
	2.4	Работа выполнена без ошибок	5
3. Самостоятельность выполнения работы	3.1	Деятельность осуществляется полностью с помощью преподавателя	2
	3.2	Деятельность осуществляется самостоятельно, но под контролем преподавателя	3
	3.3	Деятельность осуществляется самостоятельно	4
	3.4	Деятельность осуществляется самостоятельно, сопровождается самоконтролем, оценкой и рефлексией	5

Таким образом, компетентность педагога проявляется не только в обладании знаниями, умениями и навыками, но и в способности успешно применять их на практике. Использование практических работ в качестве формы организации образовательного процесса студентов позволит закрепить и углубить теоретические знания, способствуя при этом формированию необходимых профессиональных умений.

Список источников

1. Байрамгулова Г. Р., Файзуллина Л. Р., Ишмуллина Г. И. Педагогические и методические аспекты преподавания дисциплины «возрастная анатомия, физиология и гигиена» для студентов направления «Педагогическое образование» // Образовательный вестник «Сознание». 2018. № 8. С. 5–10.

2. Ванчугова Л. В. Организация самостоятельной работы студентов на учебных занятиях по возрастной анатомии, физиологии и гигиене // Образование. Карьера. Общество. 2016. № 4 (51). С. 91–92.

3. Коурова С. И., Булдакова Н. Б. Учебная дисциплина «возрастная анатомия» как средство формирования профессиональной компетентности студентов педагогического университета // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2021. № 1 (49). С. 58–62.

4. Лунева Ю. Б., Ваганова О. И., Смирнова Ж. В. Практико-ориентированный подход в профессиональном образовании // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 6 (32). С. 122–126.

5. Нуждин А. В. Практические работы как средство совершенствования обучения физике: пропедевтический курс: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Самара: [б. и.], 2000. 16 с.
6. Пак М. С. Дидактика химии: учебник для студ. вузов. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: ТРИО, 2012. 457 с.
7. Петренко Е. В., Страдина М. С. Анализ выживаемости знаний естественнонаучных дисциплин // Бюллетень науки и практики. 2019. № 9. С. 464–471.
8. Погonyшева И. А., Скоробогатова О. Н. Особенности преподавания анатомии и физиологии человека для студентов, обучающихся по направлению «Физическая культура» // Russian Journal of Education and Psychology. 2019. № 10. С. 100–108.
9. Тараник В. И. Практические работы по геометрии как средство развития самостоятельной познавательной деятельности учащихся основной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Волгоград: [б. и.], 2010. 28 с.
10. Усик Л. Е. Практические работы как средство активизации учебного процесса: (На материале курса географии частей света и важнейших государств): автореф. дис. ... канд. пед. наук (по методике географии). М.: [б. и.], 1965. 26 с.
11. Чекалева Н. В. Проблемы оценки компетенций студентов вуза // Философия образования. 2015. № 1 (58). С. 146–155.
12. Эфендиева Ш. Т., Гаджиева З. М., Акавова Г. К. Формирование практических умений и навыков учащихся в процессе обучения географии в школе // Известия ДГПУ. Психолого-педагогические науки. 2022. № 3. С. 100–104.

References

1. Bayramgulova, G. R., Fayzullina, L. R., & Ishmullina, G. I. (2018). Pedagogical and methodological aspects of teaching the discipline «age-related anatomy, physiology and hygiene» for students of the direction «Pedagogical education». *Educational bulletin «Soznanie»*, 8, 5–10. (In Russ.).
2. Vanchugova, L. V. (2016). Organization of independent work of students in educational classes on age-related anatomy, physiology and hygiene. *Education. Career. Society*, 4(51), 91–92. (In Russ.).
3. Kourova, S. I., & Buldakova, N. B. (2021). The academic discipline «age-related anatomy» as a means of forming the professional competence of students of the pedagogical University. *Journal of the Shadrinsk State Pedagogical University*, 1(49), 58–62. (In Russ.).
4. Luneva, Yu. B., Vaganova, O. I., & Smirnova, Zh. V. (2018). A practice-oriented approach in vocational education. *Innovative economy: prospects for development and improvement*, 6(32), 122–126. (In Russ.).
5. Nuzhdin, A. V. (2000). *Practical work as a means of improving physics teaching: propaedeutic course*. Abstract Dissertation for the degree Candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.02. Samara. 16 p. (In Russ.).
6. Pak, M. S. (2012). *Didactics of chemistry*. Textbook for university students. 2nd edition, revised and expanded. St. Petersburg: TRIO. 457 p. (In Russ.).
7. Petrenko, E. V., & Stradina, M. S. (2019). Analysis of the survival rate of knowledge of natural science disciplines. *Bulletin of Science and Practice*, 9, 464–471. (In Russ.).
8. Pogonyшева, I. A., & Skorobogatova, O. N. (2019). Features of teaching human anatomy and physiology to students studying in the field of «Physical culture». *Russian Journal of Education and Psychology*, 10, 100–108. (In Russ.).

9. Taranik, V. I. (2010). *Practical work on geometry as a means of developing independent cognitive activity of primary school students*. Abstract Dissertation for the degree Candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.02. Volgograd. 28 p. (In Russ.).
10. Usyk, L. E. (1965). *Practical work as a means of activating the educational process: (Based on the material of the geography course of parts of the world and the most important states)*. Abstract Dissertation for the degree Candidate of Pedagogical Sciences (according to the methodology of geography). Moscow. 26 p. (In Russ.).
11. Chekaleva, N. V. (2015). Problems of assessing the competencies of university students. *Philosophy of education*, 1(58), 146–155. (In Russ.).
12. Efendieva, Sh. T., Gadzhieva, Z. M., Efendieva, Sh. T., & Akavova, G. K. (2022). Formation of practical skills of students in the process of teaching geography at school. *Dagestan State Pedagogical University Journal. Psychological and Pedagogical Sciences*, 3, 100–104. (In Russ.).