

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА САМООЦЕНКАТА НА ЗНАНИЯТА И УМЕНИЯТА ПО ТЕХНОЛОГИЯ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИ И ПАРФЮМЕРИЙНО-КОЗМЕТИЧНИ ПРОДУКТИ В 11. КЛАС

Петя Георгиева Килова
Професионална гимназия по химични и хранителни технологии,
гр. Пазарджик

Резюме: В статията са представени резултатите от изследването на знанията и уменията на учениците по „Технология на специалността-учебна практика” от 11 клас. Основната цел е чрез използването на интерактивните методи и средства в обучението да се повиши мотивацията на учениците към учебния процес, което води до изграждане на компетентности за управление, контрол и регулиране на технологичните процеси. Изследването се извършва чрез качествен и количествен анализ на резултатите и корелационен анализ. Резултатите показват, че извършването на химични експерименти в часовете по технология на специалността-учебна практика формират умения у учениците да се справят напълно самостоятелно с поставените им задачи.

Ключови думи: химичен експеримент, самооценка и въпросник

RESULTS OF THE STUDY OF KNOWLEDGE AND SKILLS IN THE TECHNOLOGY OF PHARMACEUTICAL AND PERFUMERY-COSMETIC PRODUCTS

PETYA GEORGIEVA KILOVA
PROFESSIONAL HIGH SCHOOL OF CHEMICAL AND FOOD
TECHNOLOGIES, PAZARDZHIK

Summary: The article presents the results of the study of the knowledge and skills of the students in „Technology of the specialty- learning practice” from the 11th grade. The main goal is to increase the motivation of knowledge and the formation of specific skills among students. The research is carried out through qualitative and quantitative analysis of the results and correlation analysis. The methods and means of the chemical experiment and questionnaire are used.

Keywords: chemical experiment, self-assessment and questionnaire

Въведение

Обучението по технология на специалността- учебна практика има за задача да създаде у учениците изследователски подход за формиране на знания, придобиване на умения, отношения и да изгради у тях навици за практическа работа. Изграждат се компетентности за управление на технологични процеси и за анализ и контрол на производствата.

За да сравним знанията и уменията по технология на специалността-учебна практика на учениците от 11. клас се използват самооценяването и въпросника. В резултат от прилагането им учениците придобиват самостоятелност, с овладяване на умения да мислят креативно, с формиране на собствено отношение към изучаваните фармацевтични и козметични продукти.

Ученето чрез изследване позволява на учениците да наблюдават, да планират, да провеждат експеримент, да обобщават, анализират и систематизират данни, да представят резултатите и да направят изводи. За тази цел се използва химичният експеримент, който позволява формиране на знания, умения и отношения у учениците.

Метод на изследването

За осъществяване на изследването са разработени оценъчна карта, в която учениците ще се самооценяват след проведеното лабораторно упражнение и въпросник върху теория за работа в лаборатория. Целта на експерименталното изследване е да се установи равнището на знанията и уменията на учениците от обучението по предмета.

Обект на изследването са учениците от 11. клас (14 момичета и 9 момчета) на Професионална гимназия по химични и хранителни технологии гр. Пазарджик, а предмет-са резултатите от обучението по предмета.

Предвидените учебни часове по учебният предмет технология на специалността-учебна практика са напълно достатъчни за усвояване на тази материя (72 часа / 2 часа седмично).

Голяма част от учениците в класа са овладели уменията да прилагат теоретичните знания при решаването на конкретна приложна задача, правилно да подбират количеството и качеството на необходимите материали, детайли и инструменти, да преценяват типа и вида на необходимите материали, детайли и инструменти според изпитното задание, което се потвърди при диагностицирането им.

Задачите на изследването произтичат от целта и трябва да осигурят реализирането им.

1. да се анализира учебната практика;
2. да се определят критерии и показатели на изследването;
3. да осъществи проверка и оценка на знанията и уменията на учениците;
4. да се съберат емпирични данни;
5. да се обработят статистически получените данни;
6. да се направи качествен и количествен анализ на резултатите;
7. да се открият зависимости, като се направи корелационен анализ на резултатите;
8. да се направят изводи и препоръки за бъдещата работа.

В проведеното изследване основните методи за събиране на емпирични данни са химическият експеримент и въпросник, чрез които се измерват резултатите от усвояването на определеното учебно съдържание.

Резултати

Резултатите от самооценяването и въпросника са представени чрез статистическа обработка и анализ на резултатите.

Таблица 1. Резултати от самооценяването(теста) и въпросника

	Тест	Въпросник
Общ брой точки от теста	25	29
Общо максималният брой точки	575	667
Общо реалният брой точки	292	282
Кинд средно	0,51	0,42
Среден успех	3,91	3,61

От направеното изследване се вижда, че учениците са получили по-добри резултати от самооценяването (3.91), отколкото от въпросника (3.61). Причините за това са, че при самооценяването опитът се извършва самостоятелно от учениците, което позволява да работят с веществата и с лабораторната техника, да наблюдават и сами да дават изводи. При въпросникът обаче са нужни и теоретични знания за общите правила за работа в лаборатория и техника на безопасност; оказване на първа помощ при нещастни случаи; за лабораторните прибори и съдове; за основните лабораторни операции

Честотата (f) служи за определяне на повторемостта на еднаквите величини. Ако изследваните лица са голям брой, честотите се групират в интервали.

f е абсолютната честота (брой ученици с еднакъв индивидуален коефициент)

Фиг.1. и фиг.2. Стълбова диаграма на честотата на резултатите от самооценяването и въпросника

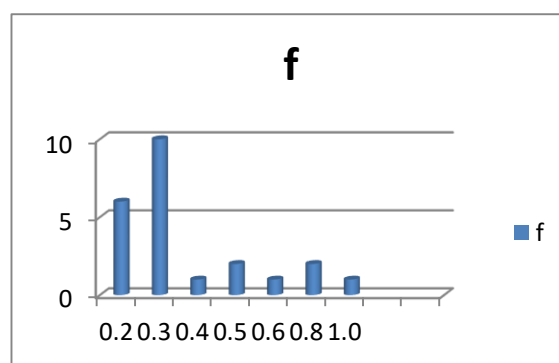
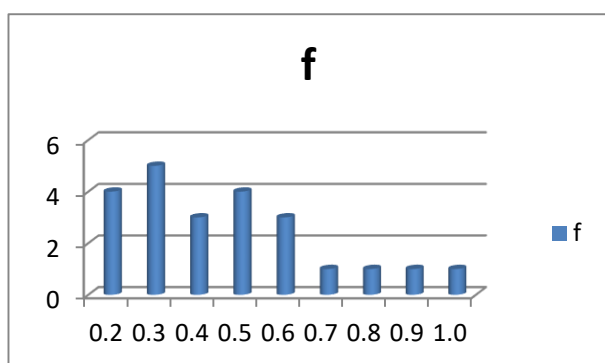


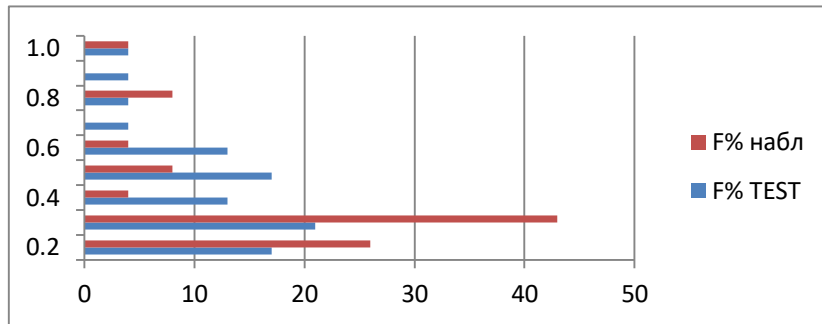
Таблица 2. Обобщени резултати от самооценяването(теста) и въпросника

	Самооценяването	Въпросника
Получени резултати от	11 ученика постигат среден /3/ 6 ученика постигат добър /4/ 3 ученика постигат мн.добър /5/ 3 ученика постигат отличен /6/	16 ученика постигат среден /3/ 3 ученика постигат добър /4/ 1 ученика постигат мн.добър /5/ 3 ученика постигат отличен /6/
Определяне на трудността	0,51	0,42
Среден резултат на извадката	15,5	18



Фиг.3. и фиг.4. Диаграми на процентното разпределение на оценките от теста и въпросника

Диагностичното изследване завършва с корелационен анализ, който установява степента на проявление на корелационна зависимост между придобитите знания чрез самооценъчна карта /самооценяване / и въпросник.



За изчисляване на корелационния коефициент се използва формулата на Фехнер.

При положителна корелация (+R) равнищата са пет:

0 < R < 0,3- слаба

0,3 < R < 0,5- умерена

0,5 < R < 0,7- значителна

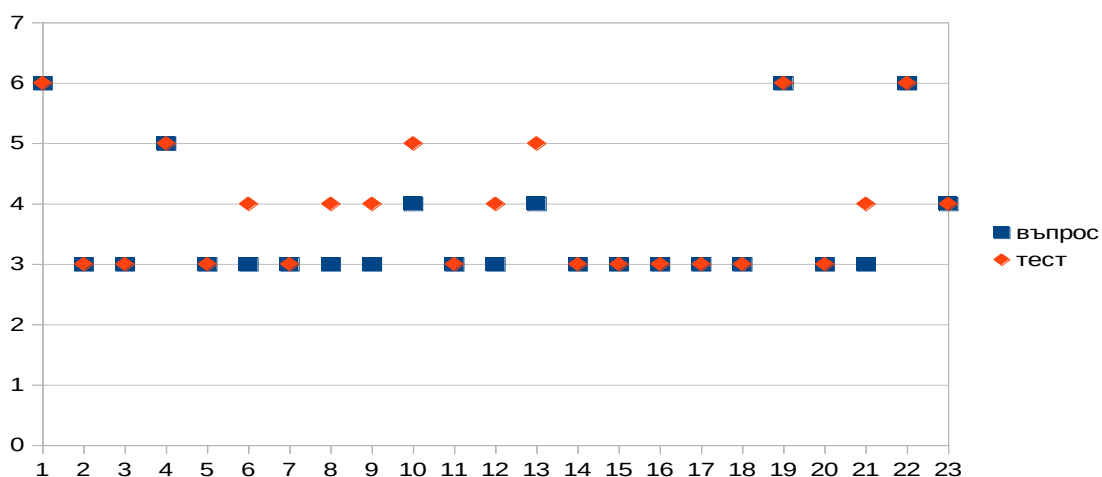
0,7 < R < 0,9- голяма

R > 0,9- изключително голяма

Използваната корелация е номинална. Тя отразява зависимостта между две номинално скалирани педагогически величини X и Y.

R = 0,9051

Корелационната зависимост е изключително голяма и положителна.



Изводи и препоръки

Дейността на учителя до голяма степен е свързана с диагностициране на знанията и уменията на учениците. Това е мярка за резултатността от работата на учителя чрез и количествената оценка от знанията на учениците. Значителната корелация доказва положителния интерес на учениците и повишаване на мотивацията им за работа в часовете по Технология на специалността-учебна практика.

При диагностичното изследване в съответствие с поставената цел и задачи е да се установят знанията и уменията на учениците придобити чрез оценъчна карта, самооценяване и въпросник, може да се обобщи:

1.Обоснована е голямата значимост на теоретичните и практически знания върху Теория за работа в лаборатория и Видове парфюмерийни и козметични продукти, както и необходимостта от диагностика на знанията и уменията на учениците.

2.Проверяват се всички когнитивни нива- от възпроизвеждане до анализ и синтез.

3.Диагностичното тестиране позволи да се измери и оцени степента на усвоеност на знанията за анализ на парфюмерийни и козметични продукти.

4.От ясно изразената връзка между знанията и уменията на учениците могат да се формулират следните изводи:

-Значението на изучавания раздел, както и мястото му в УП – усвояване знанията за общите правила за работа в лабораторията, лабораторни съдове и прибори и основните лабораторни операции.

-Придобили са умения да работят в екип, както в лабораторни, така и в производствени условия; да организират работното си място;спазване на технологична и трудова дисциплина.

-Видяхме,че ученето чрез сътрудничество повишава груповата сплотеност в класа

Предложението,което бих дала във връзка с получените резултати, е :

- ✓ е прилагането на колективната форма на обучаващия анализ или на индивидуалната форма;
- ✓ да се наблегне на химическото образование и възпитание;
- ✓ работа в групи и др.

Заклучение

От направеният анализ следва, че работата в групи има образователно-възпитателната роля. Тя допринася за:

- ✓ за мотивиране на учениците, за повишаване на качествата на знанията, уменията и навиците им;
- ✓ за стимулиране на креативното мислене;
- ✓ за формиране на положително отношение към ученето;
- ✓ за осъществяване на диференциация и индивидуализация на обучението;
- ✓ спомага за развитието на способността за самооценка и самоконтрол.

Самостоятелната работа изисква:

- ✓ усилия от страна на учениците да изучат същността на самостоятелната познавателна и практическа дейност в процеса на обучението;
- ✓ Съзнателно изпълнение на поставените задачи;

- ✓ Създаване на компетенции у учениците, които заедно със способностите, мотивацията и изградените качества у личността ще способстват за успешно постигане на резултатите.

В заключение можем да кажем, че прилагането на работата в групи, ученето чрез сътрудничество, самостоятелната работа и ученическата сплотеност са добър пример за постигане на знания, умения и компетентности. Чрез тях учениците постигат очакваните резултати от учебната програма по Технология на специалността – учебна практика, специалност: Технология на фармацевтичните и парфюмерийно-козметични продукти.

Литература

1. Ангелачева, А. (2006). Методика и техника на учебния химичен експеримент. Пловдив: Университетско издателство „Паисий Хилендарски“.
2. Учебна програма по технология на специалността - учебна практика. 2020.

Приложения

Оценъчна карта, самооценяване и план за подобряване на резултатите
Формиращо оценяване практическо упражнение по технология на специалността – 11.

клас

Поставете отметка в графите / 4 / и / 5 / и / 6 / в зависимост от точките, които имате.

/1/ Име и клас.....	/2/ Максимум точки	/3/ Аз имам	/4/ Имам нужда да науча отново	/5/ Имам нужда да упражня и подобря	/6/ Аз знам и мога
Упражнение	15т.		0 до 9т.	10-14т.	15т.
Изчисления	8т.		0 до 4т.	5 до 7т.	8т.
Извод	2т.		0т.	1т.	2т.
Общ брой точки	25 точки				

Ученикът да знае:

- ✓ Правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда;
- ✓ Организацията на работното място.

Да умее да:

- ✓ Прилага теоретичните знания при решаване на конкретна приложна задача;
- ✓ Преценява типа и вида на необходимите материали, детайли и инструменти според изпитното задание;
- ✓ Правилно подбира количеството и качеството на необходимите материали, детайли и инструменти.

Ученикът да притежава компетентности за:

- ✓ Извършване на химичен експеримент / индивидуално или в екип /, свързан с конкретна задача;
- ✓ Представяне на резултатите от извършената конкретна дейност;
- ✓ Прецизна работа с апарати, уреди и съоръжения за извършване на експеримента;
- ✓ Организация на труда и работното място, спазване на здравословни и безопасни условия на труд;
- ✓ Работа в екип, спазване на технологична и трудова дисциплина.

СКАЛА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

ОЦЕНКА	БРОЙ ТОЧКИ
Отличен	21-25
Много добър	16-20
Добър	11-15
Среден	6-10
Слаб	0-5

Забележка! Учениците ще работят по поставените задачи в групи или самостоятелно, като спазват правилата за работа.

Въпросник

6т. 1. Напишете основните правила при работа в лаборатория по фармацевтична химия.

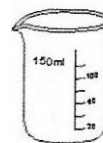
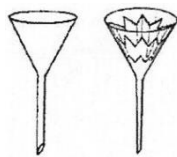
2т 2. Какво трябва да направим ако киселина, основа или друг реактив ни попадне в очите.

5т. 3. По степен на чистота и предназначение реактивите се класифицират на:

4т. 4. На схемата са изобразени следните прибори. Напишете над него кой е съответният прибор и какво е неговото предназначение.

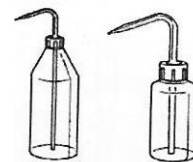
4.1.....

4.2.....



4.3.....

4.4.....



6т. 5. Дефинирайте понятията:

5.1. Изпарение -

5.2. Охлаждане -

5.3.Сушене -

бт. 6.Какво знаете за процеса нагряване?

Скала за оценяване

Брой точки	Оценка
0 до 6	Слаб 2
7 до 11	Среден 3
12 до 16	Добър 4
17 до 23	Много добър 5
24 до 29	Отличен 6