

**ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СТАРА ЗАГОРА
ПЕДАГОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ
КАТЕДРА “ПЕДАГОГИЧЕСКИ И СОЦИАЛНИ НАУКИ”**

МАРИАН ГЕОРГИЕВ ДЕЛЧЕВ

**РАЗВИВАНЕ НА КАРТОГРАФСКАТА ГРАМОТНОСТ НА
СТУДЕНТИ ОТ ПЕДАГОГИЧЕСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ**

**АВТОРЕФЕРАТ
на дисертационен труд**

за присъждане на образователна и научна степен “Доктор” по научна специалност “Теория на възпитанието и дидактика”, област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.2. Педагогика

научен ръководител: доц. д-р Ваня Петрова

**Стара Загора
2019**

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на разширено заседание на катедра „Педагогически и социални науки“ към Педагогически факултет на Тракийски университет – Стара Загора, проведено на 24.04.2019 г.

Дисертационният труд се състои от увод, изложение в три глави, изводи и заключение. Обемът е: основен текст 253 стр., приложения 25 бр., 26 таблици и 22 фигури в текста. Списъкът на използваната литература съдържа 141 източника - 79 източника на кирилица, 62 източника на латиница.

Списъкът на авторските публикации по темата на дисертационния труд се състои от 5 бр. публикации.

Публичната защита ще се състои на 2019 г. от часа в зала 205 на Педагогически факултет на Тракийски университет – Стара Загора, на открито заседание на научно жури в състав:

1. проф. д-р Петър Диков Петров
2. доц. д-р Николай Сашков Цанков
3. доц. д-р Силвия Илиева Цветанска
4. проф. д-р Таня Иванова Борисова, д.н.
5. доц. д-р Ваня Атанасова Петрова

Резервни членове:

1. доц. д-р Даниела Петкова Ангелова - Ганчева
2. доц. д-р Румяна Илчева Неминска

Материалите за защитата са на разположение в Педагогически факултет, Стара Загора, ул. „Армейска“ №9, стая 302 и на интернет адрес www.uni-sz.bg раздел „Докторантури“.

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	4
1. АКТУАЛНОСТ И ЗНАЧИМОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО ...	4
2. КОНЦЕПТУАЛНА ЧАСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	7
3. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО .	10
II. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	12
УВОД	12
ПЪРВА ГЛАВА	13
ВТОРА ГЛАВА	16
ТРЕТА ГЛАВА	28
ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
III. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННОТО ИЗСЛЕДВАНЕ	45
IV. ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОБЛЕМАТИКАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	46

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертацията се състои от увод, изложение и анализ на теоретичните концепции и емпиричните данни в три глави, заключение, библиография и 25 приложения. Направен е анализ на проблема, описани са основните концепции и е изведен модел за развиване на комплексна картографска грамотност и формиране на предметно-методическа компетенция, базиран на теоретични постановки и емпирични изследвания. Осъществено е апробиране на модела в рамките на четири последователни учебни години и статистически анализ на получените данни.

1. АКТУАЛНОСТ И ЗНАЧИМОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Актуалността на изследваната проблематика се определя от факта, че през предходните години не е предприемано изследване на картографската грамотност и свързаните с нея предметно-методически компетенции на студенти от педагогическите специалности.

Изследователският интерес е провокиран от анализа на следните предизвикателства в съвременното висше образование:

1. Проучени са европейски документи, програми и стратегии отнасящи се до развитие и модернизация на съвременното образование във висшето училище. Термините „компетенция” и „предметно-методическа компетенция“ са широко прилагани в тях и присъстват в учебните програми.

2. Изследвания и теоретични източници показват, че картографската грамотност на студентите от педагогически специалности е от значение и допринася за усъвършенстване на учебния процес, следователно би развила и съответната професионално-методическа компетенция, като резултат от нововъведения структурно-функционален модел на обучение.

Във връзка със завишените изисквания към подготовката на началните учители, става ключова тезата за висока ефективност на обучението им като изградени специалисти, притежаващи необходимите професионални компетенции, умеещи самостоятелно да ги развиват, проявяващи гъвкаво мислене, отговорност за резултатите от дейността си и стремеж към самоусъвършенстване. Реализирането на тази теза предполага постигане на високо качество на професионалната подготовка на началните учители като краен резултат на процеса на обучение във висшето училище.

В резултат на литературния анализ се установи, че са правени редица изследвания по проблема за професионалната подготовка и професионалните компетенции на началните учители. Целенасочено проучване, касаещо ролята и ефективността на картографската грамотност и методиката на формиране на начална картографска грамотност в началното училище като специфично съдържание, методика, като елемент на професионалните компетенции на студентите - бъдещи начални учители, все още не е провеждано. Недостатъчно разработени остават редица теоретични и практико-приложни научни въпроси, отнасящи се до:

- Ролята на картографската грамотност на началния учител и методиката за формиране на начална картографска грамотност като професионална компетенция в цялостния учебен процес в педагогическите специалности, както и спецификата на това обучение във висшето училище;

- Позициите на основните субекти – преподаватели и студенти, в процеса на реализиране на целенасочено обучение за развитие на картографската грамотност на студентите и за овладяването на методиката на формирането на начална картографска грамотност в началното училище;

- Организационните и педагогическите условия за оптимална ефективност на обучението и изграждане на професионалната компетентност на бъдещите учители.

Според изведените проблемни области и поставените научни въпроси, са изведени темата на изследването, обектът, предметът, целта, задачите и научната хипотеза, като компоненти на методологията на изследването. Значимостта на изследвания проблем може да се обобщи още и в следните три направления:

Обществена значимост

Актуалността на разглеждания проблем произтича от обществените потребности и очаквания към образованието в условията на широка информатизация на съвременния свят, както и от възможностите на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) за повишаване качеството, възможността за достъп и до голяма степен – за масовизирането на географска информация – достъпа, обработката, представянето и използването на географски данни.

Образователната политика в страната поставя в центъра на вниманието ключовите и професионалните компетенции. Формирането на компетентност предполага тясна обвързаност между индивидуалните способности и социалните цели на

личността. Може да се твърди, че градивен елемент и едновременно – резултат на няколко от ключовите компетентности в Европейската референтна рамка за ключови компетентности, както и на уменията за самостоятелно учене и събиране на информация е картографската грамотност, като част от професионалната компетентност на съвременния начален учител.

Теоретична значимост

Чрез настоящата разработка се цели да се анализират и обобщят теоретични постановки (и практически идеи) за развитието на картографската грамотност на индивида в системата на висшето образование на базата на концепциите за съвременния образователен процес, интерактивността, развитието на познавателните способности, самостоятелната работа на студентите, като основа за развитието на тяхната методическа компетентност.

В дидактически аспект разработването на дидактически модел дава научно обоснована от методическа гледна точка яснота относно промяната на основополагащи характеристики на образователния процес. Промените са насочени към повишаване качеството на обучението в контекста на развитие на картографската грамотност на студентите, като средство за формиране на професионалните им компетенции чрез активна познавателна дейност – ръководена от преподавателя и самостоятелна.

Практическа значимост

Разработването и прилагането на дидактически модел за развиване на картографската грамотност на студентите в хода на академичната им подготовка ще допринесе за преодоляване на съществуващите в обучението и наследени от училищната практика недостатъци - необосновано подценяване на картографските знания и умения, остаряла методология на формирането им, непълно, често и хаотично формиране, следствие преди всичко от недостига на учебно време и като резултат - ниско качество на изграждане на картографската грамотност в средното училище. Моделът би допринесъл за внасяне на промени в практиката на обучението на студентите с цел по-качествено развитие на картографската им грамотност и като следствие – за качествено овладяване на формирането на такава у учениците в началното училище.

Посочените научноизследователски ориентири детерминират избора на формулировката на дисертационната тема:

„РАЗВИВАНЕ НА КАРТОГРАФСКАТА ГРАМОТНОСТ НА СТУДЕНТИ ОТ ПЕДАГОГИЧЕСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ“.

2. КОНЦЕПТУАЛНА ЧАСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Обект на изследването е процесът на обучение в Педагогически факултет на Тракийски университет по конкретни учебни дисциплини, насочени към установяване на равнището и развитие на картографската грамотност и формирането на професионални компетенции на бъдещите начални учители в началното училище, планиран и организиран като дидактически структурно-функционален модел.

Предмет на изследването е влиянието на разработения дидактически модел - организационните и педагогическите условия, фактори и процедури за оптимално развитие на картографската грамотност на студентите и овладяване на методиката на формиране на начална картографска грамотност в начален етап на обучението в училище, като елементи от професионалните им компетенции чрез обучението по включените в планирането учебни дисциплини.

Цел на изследването е да се разработи и апробира в педагогическата практика на висшето училище дидактически структурно-функционален модел за оптимална организация и реализация на обучението, насочено към развитие на личната картографска грамотност на студентите, както и методиката за формиране на начална картографска грамотност в начална училищна степен, като част от професионалните компетенции на педагогическите специалисти.

За осъществяване на поставената цел е необходимо да бъдат решени следните **основни задачи** на изследването:

1. Да се проучат и анализират литературни източници и актуални концепции за:

1.1. Установяване на базовите научни разбирания за картографската грамотност – като състав, структура и равнища на формираност, както и за методиката на нейното формиране;

1.2. Установяване на състоянието на теорията и практиката по проблема за съвременните разбирания за професионалните компетенции на началните учители и тяхното формиране;

1.3. Обосноваване на необходимостта от дидактически модел за развитие на картографската грамотност, като специализиращо обучение, и методиката за формиране на началната картографска грамотност у учениците от начална училищна възраст, като професионална компетенция на началните учители.

2. Да се проведе емпирично изследване за:

2.1. Изясняване на състоянието и възможностите за развитие на картографската грамотност на студентите, както и на методиката за формиране на картографска грамотност у учениците в началния етап на обучение като компонент на обучението в подготовката на студентите от специалности „Предучилищна и начална училищна педагогика“ и „Начална училищна педагогика“ на Педагогически факултет, Тракийски университет – Стара Загора;

2.2. Разкриване на условията, при които обучението, осъществявано по разработения модел, би съдействало оптимално за изграждане на професионалните компетенции на началните учители – направления, степени, ключови и професионални компетенции.

3. Да се разработи и апробира в практиката дидактически модел за оптимална организация и реализация на процеса на обучение, включваща:

3.1. Изграждане на дидактически модел за развиване на комплексна картографска грамотност на студентите и за формиране на предметно-методическа професионална компетенция;

3.2. Разработване на развиващи и коригиращи педагогически въздействия за развитие на картографската грамотност на студентите;

3.3. Разработване на варианти за овладяване на методиката за формиране на начална картографска грамотност в начален етап, като елемент от професионалните компетенции на студентите.

4. Да се представят и анализират установените резултати от апробираните варианти в обучението по включените в модела учебни дисциплини.

5. Да се формулират изводи и заключение.

В процеса на изследването е изградена следната работна **хипотеза**:

„Обучението по разработения дидактически модел води до по-качествено изграждане на професионалните компетенции на студентите - бъдещи начални учители, при положение че:

- съществува пряка връзка между степента на формиране на картографската грамотност като личен познавателен резултат и готовността за овладяване на методиката за формирането на начална картографска грамотност в училище;

- се осигуряват условия за системен и регулярен процес на реализиране на обучението, основано на разработения модел.

За доказване на хипотезата, установяване степента на влияние на изградения дидактически модел и оценка на резултатите са въведени следните критерии и показатели:

Първият критерий е степента на влияние на модела за развитие на картографската грамотност на студентите - бъдещи начални учители. Показатели за измерване са:

1. Обем и съдържание на знанията за географските карти и начините, по които картите са създадени;

2. Проявени умения за критично мислене при четене и анализ на картографски изображения;

3. Степен на формиране на основни манипулативни, аналитични и синтетични умения, свързани с четене (просто и комплексно) на географска карта, умения за ориентиране по карта, за работа с мащаб и координатни мрежи и на уменията за създаване на картографски изображения.

Критерият и показателите се измерват както с конкретни по отношение на съответния критерий скали, така и чрез обобщена тристепенна скала - висока, средна и ниска степен на въздействие.

Вторият критерий е степента на влияние на обучението по дисциплините за формиране на професионална предметно-методическа компетенция у студентите - бъдещи начални учители за формиране на начална картографска грамотност. Показатели за измерване са:

1. Теоретични и емпирични знания за методиката по дисциплината „Човекът и обществото“ и методиката на формиране на начална картографска грамотност в началното училище;

2. Основни професионални умения, свързани с анализ на учебни програми, контент анализ на учебно съдържание;

3. Умения за разработване на картографски задачи;

4. Умения за планиране и организиране на дейността;

5. Умения за подбор и адаптиране на геоизображения.

Критерият и показателите също се измерват чрез обобщена тристепенна скала - висока, средна и ниска степен на въздействие.

Третият критерий е ефективността на разработения дидактически модел по отношение методиката на обучението по дисциплините като съвкупност от похвати, методи, средства и педагогически техники за целесъобразното организиране и реализиране на обучението. Измерването на критерия се осъществи чрез следните показатели:

1. Качество и ефективност на методи и техники на обучение, прилагани от преподавателя;

2. Качества на проявената познавателна активност на студентите (възпроизвеждаща, интерпретираща, творческа);

3. Резултати от учебната дейност.

Критериите и показателите се измерват чрез конкретни скали – при критерии 1 и 2 с количествени и качествени скали; чрез непараметрични, качествени скали – при показатели 1 и 2 на трети критерий. Разширен модел на критериалния апарат и съответстващите скали за измерване е представен в трета глава.

3. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

При настоящото дисертационно изследване се възприемат традиционните за всяко педагогическо изследване три етапа.

В *първия етап* (констатиращ) се установи ролята и степента на формиране на картографската грамотност за изграждане на професионалните компетенции на бъдещите начални учители. Този етап се осъществи в рамките на обучението по избираемите учебни дисциплини „Природна география на България“ (I курс) за студентите от редовно и задочно обучение и дисциплината „Формиране на начална картографска грамотност в началния етап на обучение“ – III курс.

На *втория етап* - преобразуващ (формиращ, развиващ) се реализира експериментална работа в рамките на изяснената концепция. Целта е да се проучи резултатността на разработения модел в условията на обучението по дисциплините „Формиране на картографска грамотност в начална училищна степен“, „Учебните екскурзии в началното училище“, „Социална и икономическа география на България“ за редовните и задочните студенти ОКС „Бакалавър“. Осъществи се чрез експериментиране на комбинации от методи, средства и техники; създаване и апробиране в процеса на обучение на набор от познавателни задачи по различни учебни дисциплини; разработване и прилагане на инструментариум за контрол, самоконтрол и самооценка.

С *третия, контролен етап* се цели да бъде получена и обобщена информация за постигнатите резултати от проведения експеримент и възможностите и способностите за пренос на формираните знания, умения, компетенции.

Контингентът на изследването са студенти от специалностите „Начална училищна педагогика с чужд език“ – редовно обучение, „Предучилищна и начална училищна педагогика“ – редовно и задочно обучение, ОКС „Бакалавър“, обучаващи се в Педагогически факултет при Тракийски

университет - град Стара Загора. Общо в обхвата на изследването - 4 години, са обхванати 80,3% от общия брой студенти.

Теоретико-експерименталният характер на изследването изисква използването на комплексен набор от изследователски методи:

1. Анализ на научна и методическа литература по проблема – монографии, учебници, статии, учебни планове и програми на факултети, обучаващи студенти от педагогически специалности.

2. Анализ на законовите и подзаконови актове в системата на образованието, касаещи разглеждания проблем.

3. Целенасочено текущо наблюдение. Методът на изследване фиксира и оценява проявлението на познавателната активност на студентите (възпроизвеждаща, интерпретираща, творческа) в зависимост от прилаганите методи и техники на обучение. Единици за наблюдение са проявената активност на студентите, реализираните учебни цели и качеството на изпълнение на учебните задачи.

4. Дидактическо тестване за проверка на изходното ниво на студентите и оценка на ефективността на приложения модел в преобразуващото изследване.

5. Чек-лист за студентите, предназначен за оценка и самооценка на разработени картографско изображение и картографска задача.

6. Анализ на успеваемостта на студентите - диференцирани оценки на отделните познавателни задачи и комплексна текуща оценка по дисциплината.

7. Математико-статистически методи.

В процеса на систематизиране и анализ на установените резултати е използван един от най-разпространените приложни програмни продукти за компютърна обработка на статистически пакети от данни - SPSS v. 16 и MS EXCEL 2016.

Използват се методи и техники за измерване на връзки и зависимости между явленията - корелационен анализ на Пийърсън и при признаци на слабите скали на измерване - ANOVA анализ или непараметричен аналог (U - тест). При потвърдена нулева хипотеза честотите в клетките на таблиците не следват определена закономерност и между изучаваните явления не съществува статистически значима връзка.

Предвид спецификата на изследването и неговата концептуална рамка е разработен и графика за неговото провеждане. Дисертационното изследване започна в началото на учебната 2014/2015 година, завърши през учебната 2017/2018

година (първи семестър) и премина през следните относително разграничени периода:

Първи етап:

- Проучване и анализ на научна литература и практика по изследвания проблем;
- Разработване на теоретичен модел на изследването;
- Създаване на методика за констатиращото и преобразуващото изследване;
- Прецизиране на инструментариума на изследването.

Втори етап:

- Провеждане на емпирично констатиращо изследване и анализ на актуалното състояние и тенденциите на проблема;
- Обработка на получените данни;
- Обобщаване и систематизиране на резултатите и изводите.

Трети етап:

- Апробиране на разработените варианти в методиката на обучение – периодът съвпада частично с периода на емпиричното изследване.

Четвърти етап:

- Обработка на данните от преобразуващия експеримент;
- Анализ на резултатите от апробирането на дидактически тестове, практически задачи и учебни задачи за контрол и самооценка;
- Анализ на резултатите от апробирането на методите и техниките на преподаване;
- Анализ на получените резултати от цялостното изследване, обобщение и формулиране на изводи.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Основният текст на дисертационния труд е с общ обем от 253 страници. Включени са 22 фигури и 26 таблици. Приложенията са 25, включващи таблици, схеми, учебни програми и дидактически материали за студентите и данни за използваните статистически процедури и техники.

При разработването на дисертационната тема е реализиран анализ на 141 значими за разглеждания проблем научни и информационни източници, от които 79 на кирилица, 62 на латиница, от Интернет - 34. Всички те са отразени в списъка на използваната литература приложена към дисертацията.

В УВОДА се извеждат мотивите за избора на дисертационната тема, актуалността и значимостта на разглежданата проблематика, в три основни направления:

обществена значимост, теоретична и практическа значимост. Формулирани са темата, обекта и предмета, целта и основните задачи на изследването. Конкретизират се хипотезата, основните етапи, извадката, методологията и организацията на изследването.

В **ПЪРВА ГЛАВА** на дисертационния труд **„ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО“** са описани проучването и анализът на литературни източници и изведените на тази основа теоретични базови постановки на изследването. Тази глава е разработена в четири основни параграфа.

В **първи параграф** се извеждат базови теоретични конструкции за основните понятия на изследването.

Понятието „грамотност“ се тълкува и интерпретира от много академични автори - Dubin & Kuhlman, Hiebert, Leseman, Verhoeven, Борисова, Петрова и в контекста на документите на различни организации (ЮНЕСКО, Националният институт за грамотност (САЩ), Literacy Development Council of Newfoundland and Labrador, The National Literacy Trust, PISA, PIAAC, Стратегия „Учене през целия живот 2014– 2020“).

За целта на настоящото изследване като работна се приема дефиницията на ЮНЕСКО: „Грамотност е способността на човека да идентифицира, да разбира, да интерпретира, да създава, да обменя, да общува, да изчислява, като използва отпечатани и написани на ръка материали, свързани с различни видове контекст“.

Терминът „грамотност“, в смисъл владение на език(а), на основни математически операции и умения, и такива свързани с информационните и комуникационни технологии, не е оперативен в практически план и затова в изследването за картографската грамотност по-добре е да се използват три понятия – начална картографска грамотност, функционална картографска грамотност и комплексна картографска грамотност (насочена към създаване, разбиране, тълкуване и критическа оценка на пространствена информация и нейния пренос). Определенията и конструкциите на видовете картографска грамотност се разглеждат по-задълбочено във втората подточка на параграфа, като се основават на постановки на учени като Dobson, Clarke, Gerber, Kulhavy, MacEachren, Pravda, Stock, Ангелова-Ганчева, Берлянт, Василев и др. В изследването се възприема разбирането на Ян Правда за картографската грамотност като „комплексно понятие, състоящо се от знания за това как са направени картите, уменията за четене на карти и създаването на карти (картографиране) като знак на висша картографска грамотност“. Картографската грамотност,

също като грамотността изобщо е концептуално, трудно за дефиниране и сложно за изразяване в практически термини понятие. Същевременно, четенето на карта (възприемане и разбиране на нейното съдържание) и създаването на картни изображения, са важен индекс за интелигентността на съвременния човек.

Във **втори параграф** последователно се представят и анализират:

- разбиранията за професионалните компетенции на педагога и началния учител като същност и специфики (Галеева, Герасименко, Делчева, Зимняя, Краевски, Найденова, Тенева Тоцева, Петрова, Рашева-Мерджанова, Хуторски и др.);

- връзката между картографската грамотност и ключовите компетенции в нормативни документи (Европейска квалификационна рамка за учене през целия живот (2009) и предимно български и руски академични автори - Дерменджиева, Зуева Лечева, Носаченко, Санкова, Събева, Шмарова и др.);

Достига се до извода, че ако е формирана на достатъчно високо ниво, картографската грамотност аналогично с ключовите компетенции може да се разгледа и като интегративно професионално-личностно качество на човека и специалиста (началния учител), определящо неговата готовност и способност да осъществява търсене и обработка на необходимата информация от картографски източници и да я преработва посредством изследователски методи. Подобно на ключовите компетенции, може да се приеме, че картографската грамотност включва мотивационно-ценностен, когнитивен, операционно-дейностен, индивидуално-творчески и рефлексивен компоненти.

Трети параграф визира особености на българското географско образование (преди всичко от позициите на средното образование (Ангелова-Ганчева, Гайтанджиева, Дерменджиева, Кънчев, Маноилова, Събева, Цанкова и др.); на географската култура (Максаковский, Носаченко, Рогачев, Grataloup); началната картографска грамотност (Петрова). Направени са следните важни изводи по отношение на академичното образование:

1. Няма единен подход при определянето на същността и съдържанието на картографската грамотност на ученика и студента в педагогическо висше учебно заведение;

2. Няма и еднозначни пътища за решаване на проблема за развитие на картографската грамотност на студентите;

3. В процеса на професионалната подготовка на студентите не е разглеждан въпроса за прилагането на технологичен модел

на обучение, който да отчита различното начално ниво на подготовка и индивидуалните възможности в процеса на развитие на картографската грамотност. Това е особено валидно в последните десетилетия, когато поради комплекс от причини се увеличава диспропорцията при нивото на формираната картографска грамотност в средното училище в противоречие с изискванията на висшето училище и обществото.

В четвърти параграф се извеждат и анализират основни постановки за ролята, мястото и спецификата на съвременното географско образование. Осъществен е анализ на българските образователни програми и стратегии (актуалната Наредба № 5 от 30.11.2015 г. за общообразователната подготовка (Обн.-ДВ, бр. 95 от 08.12.2015 г., в сила от 08.12.2015 г.) и контент-анализ на държавния образователен стандарт за общообразователната подготовка в контекст формиране на картографска грамотност. Анализирани са и резултати от Държавните зрелостни изпити. Може да се направи изводът, че и новият стандарт не представя в пълнота очакванията за формиране на картографска грамотност – и съдържателно, като овладени знания и умения, и функционално, като дейност и компетенции. Налице са също така и неточни и двусмислени формулировки на поведенческите термини в стандарти - най-вече в областта на очакваните резултати.

Втората точка на параграфа визира нормативната обусловеност на формирането на начална картографска грамотност. Потребността от този анализ е обусловена от формирането и развитието на методическите компетенции на студентите, което е и сред основните цели на обучението в Педагогически факултет – Тракийски университет и е безусловно компонент на професионалната им компетентност. Макар и да не е изведена като цялостен конструкт, отделни съставляващи, елементи и компоненти на началната картографска грамотност се откриват в целите и очакваните резултати (проследени в Наредба № 5, приложения 7 и 12 и в учебните програми по класове).

Изведените в първа глава постановки могат да се разглеждат като предпоставки за разработване на дидактически структурно-функционален модел за развитие на картографската грамотност като компонент на професионалната подготовка на студентите от специалностите „Предучилищна и начална училищна педагогика“ и „Начална училищна педагогика с чужд език“ на Педагогически факултет – Тракийски университет, Стара Загора.

ВТОРА ГЛАВА на дисертационния труд е озаглавена „ДИДАКТИЧЕСКИ МОДЕЛ ЗА РАЗВИВАНЕ НА КОМПЛЕКСНА КАРТОГРАФСКА ГРАМОТНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ СПЕЦИАЛНОСТ НАЧАЛНА ПЕДАГОГИКА”

Тази част от дисертационния труд е разработена в изпълнение на първата, втората и третата изследователски задачи.

Обоснована е необходимостта от разработване на модел за развитие на картографската грамотност и за овладяване на методиката за формиране на началната картографска грамотност у учениците от начална училищна възраст на база нормативни изисквания и резултати от входния, констатиращ експеримент. Разкриват се условията, при които обучението, осъществявано по разработения модел, би съдействало оптимално за изграждане на професионалните компетенции на началните учители и се конструира самия модел като макрорамка и като конкретни дидактически решения (микрорамка).

Първи параграф описва изведената потребност от развитието на картографската грамотност на студентите от специалност „Начална педагогика“ в Педагогически факултет на Тракийски университет, Стара Загора на базата на теоретична обосновка (Комисарова, Санкова) и анализ на резултатите от входно емпирично изследване. При анализа на получените данни е ясно, че демонстрираната от студентите картографска грамотност е с ниско ниво на функционалност. Направените обобщени изводи са в пряка взаимовръзка с качеството на придобиваната в училище функционална грамотност и отразяват потребността от нейното оптимизиране и развитие до равнище комплексна картографска грамотност като предпоставка за развитие на методическа професионална компетенция.

Характеристиката на извадката като отношение спрямо общия брой студенти притежава достатъчно висока представителност и на тази база може да се разчита на достоверност на резултатите.

Вторият параграф представя модел на комплексната картографска грамотност на началния учител - като състав, съдържание и функционални и структурни връзки и зависимости.

Разработването на модела включва дейностите, изпълнявани при решаването на третата изследователска задача.

Методологичната рамка на модела включва принципи на системния подход, дидактическия принцип на „ученето чрез опит“, отразени в използвания модел на Д. Колб при конструирането на

елементи от модела; изискванията за проектиране, апробация и тестване на компетентностни модели. Нормативната рамка се основава на постановки и изисквания, формулирани в Европейската рамка на ключовите компетентности; Стандартите и насоките за осигуряване на качеството в Европейското пространство за висше образование (ESG); Европейската и Националната квалификационни рамки; квалификационната характеристика на двете специалности на Педагогически факултет; на учебния план и учебни програми на специалностите с тяхната динамика за периода на изследването.

Структурно-функционалният дидактически модел се организира на две взаимно свързани нива, наречени „рамки“ на модела:

1. Макрорамка на структурно-функционалния модел, която включва следните два субмодела: 1) Субмодел на комплексната картографска грамотност на началния педагог и 2) Субмодел на предметно-методическата компетенция за формиране на начална картографска грамотност в начален етап на обучението като част от професионалните компетенции на началния учител.

2. Микрорамка на модела, в която се моделира образователния процес като се вземат конкретни решения за:

2.1. Модел на целите на обучението, декомпозирани и операционализирани по равнища на усвояване до равнище очаквани резултати;

2.2. Модел на учебното съдържание за развиване на комплексна картографска грамотност у студентите, като обем, състав и структура;

2.3. Модел на процеса на обучение, съчетаващ решения за формите на организация на процеса на обучение (аудиторни и извънаудиторни) и основните методи на обучение;

2.4. Модел на контрола на резултатите от процеса на обучение - решения и разработване на средствата, формите и организацията на процеса на контрол.

Разработването на макрорамката се основава на 9 системни принципа, а дидактическата основа на разработвания модел се базира на теорията на Д. Колб за *учене чрез опит* (1976-1984) с четирите стадия и стила на учене (Kolb, 1976; Kolb & Smith, 1985; Smith, 2001).

Макрорамката на дидактическия модел за развиване на комплексна картографска грамотност на студентите и за формиране на методически професионални компетенции съдържа два субмодела: на комплексната картографска грамотност на

началния педагог (представена в развитие) и на дидактическата компетентност за формиране на начална картографска грамотност в начален етап на обучението, като част от професионалните компетентности на началния учител.

Потребността от разработването на двата субмодела се предопределя от:

1. Липса на професионален стандарт за началния учител, съответно на достатъчни и адекватно формулирани изисквания към неговата професионална дейност.

2. Значителна диференциация в организацията на професионалното обучение на студентите, което се отразява в документацията, учебно методическото обезпечаване и програмите за обучение.

3. Специфична универсалност на педагогическата дейност на началния учител. Като част от основата на неговата професионална компетентност се извеждат предметните (или специални) компетентности – езикова, математическа, и др. Като съставна част на предметните компетентности би могла да се определи и собствената географска култура и картографска грамотност, т.е. възниква потребност от структурното и съдържателното ѝ определяне.

4. Висока диференциация при резултатите от обучението в средното училище, отразяващи се във формираните географска култура и картографска грамотност у студентите, потвърдени в рамките на входния експеримент и изискващи адекватни коригиращи и развиващи въздействия.

Субмодел на комплексната картографска грамотност на началния учител

В модела се определят:

1. Равнищата на картографската грамотност в хода на тяхното развитие и надграждане – „начална – функционална – комплексна“ картографска грамотност и синхронизирането им с етапите и степените на образование;

2. Взаимните връзки и зависимости между картографската грамотност и другите компоненти на когнитивното и поведенческо развитие на личността в порядък: „начална картографска грамотност“ – начална езикова грамотност и начална математическа грамотност на ниво начален етап на обучение; „функционална картографска грамотност“ - във връзка с формирането на ключови компетентности и равнището на географската култура, „продукти“ на средното образование; „комплексна картографска грамотност“ и връзката с

дидактическата професионална компетентност и способността за трансфер на собствената грамотност към други хора.

3. Общо представяне на динамиката на развитие на географската култура на личността и комплексната картографска грамотност като неин компонент на етапите на висше образование и професионалната реализация на началния педагог. В модела се откроява и „профила на очакване“ – резултатите от обучението във висшето училище.

Съдържанието на комплексната картографска грамотност е разработено на основата на разбирането на С. Буланов за състава на картографската грамотност изобщо, като са добавени елементи, които отличават функционалната грамотност от комплексната.

Елементният състав на картографския компонент на комплексната картографска грамотност е представен като подреден списък. Изведените в списъка основни групи дейности и техния състав се използват за формулиране на целите на обучението и за контрола, като компоненти на микрорамката на модела.

Субмодел на предметно-методическата компетенция на началния учител за формиране на начална картографска грамотност

В дисертационното изследване като основа на моделирането се приема трикомпонентен модел на професионалната компетентност на началния учител, предложен от Е. Герасименко. Той се разглежда като системна съвкупност от три групи компетенции – 1) общи, универсални, определяни като ключови; 2) общопрофесионални (базови) и 3) специални, частно професионални (частно-дидактически). Обединени, представените групи компетенции описват достатъчно добре професионалната компетентност на началния педагог, чието формиране е и цел на професионалната подготовка.

Специалните (частно-професионални) компетенции представляват съвкупността от характеристики на определени професионални дейности. Според Е. Герасименко в тази група могат да се обособят две подгрупи – на *предметните* и на *методическите* (частно-дидактическите) компетенции.

Мястото на комплексната картографска грамотност на началния учител в този модел има интегрираща функционалност в обхвата и на предметните, и на методическите специални компетенции, като запазва предметното си съдържание и комплекс от методически специални знания и умения. В изследването тя се извежда като структура, различна от функционалната грамотност – „употреба за себе си“, и от

картографската компетентност, присъща на съответния специалист.

Трикомпонентният модел на професионалната компетентност на началния учител е представен графично на фигура 1.



Фиг. 1. Трикомпонентен модел на професионалната компетентност на началния учител

Комплексната картографска грамотност намира своето проявление в цялостната система на професионалните функции на началния учител. Така при информационната функция се осъществява подбор, адаптация и предаване на географска информация от картографски и други източници на учениците от една страна, и от друга – подбор и адаптация на самите носители – различни геоизображения.

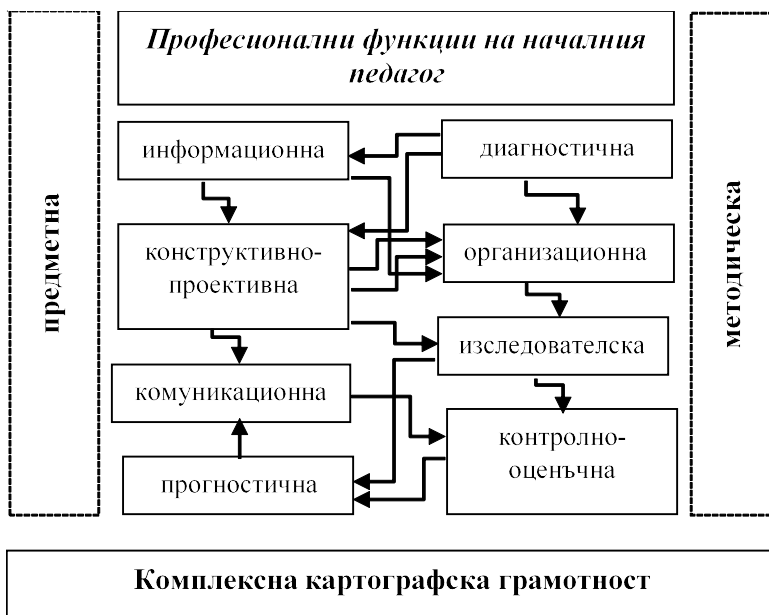
Организационната и конструктивно-проективната функции пряко определят, както собствената професионална дейност на учителя, така и дейностите на обучаемите. Определянето на целите, съдържанието и структурата на своите и на учениците дейности във всяко занятие и при всяка тема за формиране на начална картографска грамотност у учениците и за овладяване на съответно съдържание следва да е в съответствие с диагностичната и прогностичната функции на преподавателя. Освен това диагностичната и прогностичната функции предполагат и способност за достатъчно обективно и валидно определяне на

количествените и качествените параметри на формираната у учениците картографска грамотност, съобразно конкретните условия на образователната среда.

Изследователската функция е насочена към възможно пълно и адекватно отразяване, както на постоянно изменящите се условия на педагогическата дейност за формиране на начална картографска грамотност – информация, процес, обучавани, средства, така и към моделиране на оптимални педагогически решения и управление на този процес.

Комуникационната функция предполага построяване на такива модели и практики на общуване, които да осигурят оптимални условия, както за развитие на началната картографска грамотност на учениците, така и за усъвършенстване на собствената педагогическа дейност.

Функционалният модел на предметно-методическия компонент на комплексната картографска грамотност на началния учител е представен на Фигура 2.

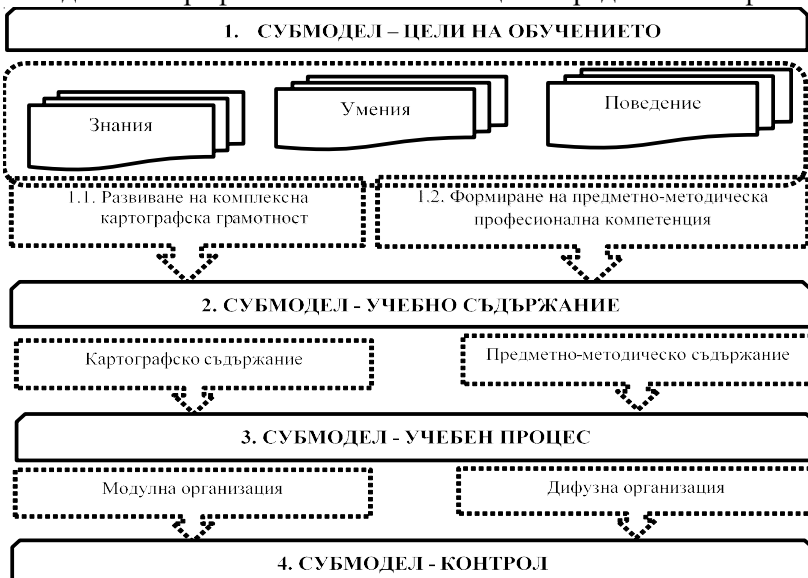


Фиг. 2. Функционален модел на предметно-методическия компонент на комплексната картографска грамотност

Микрорамка на дидактическия модел за развиване на комплексна картографска грамотност на студентите и за формиране на методически професионални компетенции

Изходните постановки за конструиране на микрорамката на модела произтичат от решените дотук задачи на изследването и най-вече от разработения в макрорамката модел на комплексна картографска грамотност на студентите. Той се явява методологична и концептуална основа за конструиране на общия модел на микрорамката на дидактическия модел за развиване на комплексна картографска грамотност на студентите и за формиране на методически професионални компетенции.

В процеса на моделиране се вземат решения и за ресурсното осигуряване на процеса на обучение - презентации, дигитални карти, информационни листове, познавателни задачи. Разработват се също вариативни модели на учебни занятия в два аспекта - за модулно обучение (в рамките на обособена учебна дисциплина) и за дифузно обучение (в контекста на други учебни дисциплини). Общият модел на микрорамката и съставните субмодели на дидактическия модел за развиване на комплексна картографска грамотност на студентите и за формиране на предметно-методическа професионална компетенция е представен на фиг. 3.



Фиг. 3. Общ модел на микрорамката

Субмодел „Цели на обучението“

Целевият компонент на микрорамката на модела е свързан с развитието на научното познание – географско, картографско и дидактическо, с потребностите на педагогическата практика и с характера на академичната подготовка на студентите от специалности „Начална училищна педагогика с чужд език“ и „Предучилищна и начална училищна педагогика“. Целевият компонент е и образ на резултата от обучението – усвоен определен обем географски, картографски и методически знания, формирани умения на определено равнище, изградени и закрепени отношения и поведенчески нагласи, които да формират в резултат адекватно професионално поведение.

За академичната подготовка на студентите, елементите на образователните цели са дефинирани според таксономите на Б. Блум и Д. Кратуол, като се спазват следните общи изисквания:

1. Целеполагането се осъществява в познавателната (когнитивна, знания) и психомоторната (умения, поведение) област на съответните равнища, съотнесени към съответните професионални функции на началния учител;

2. Всяка цел е измерима и/или наблюдаема и се основава на изпълнение на конкретна дейност. Дейността в целта се отразява чрез съответния активен глагол;

3. Формулировката на целта започва с глагол за действие (активен глагол) в сегашно време и всеки глагол за действие е последван от обект – съдържанието на целта;

Целите на обучението, разработени в разгърнат съдържателен план и декомпозирани и операционализирани по равнища на усвояване на конкретно картографско и методическо съдържание, са представени като подреден списък, със следните количествени и качествени характеристики:

1. Оформят се две групи цели:

Група А - за развитие на функционалната картографска грамотност на студентите като индивидуално достояние, демонстрирано чрез реализацията на 6 групи дейности на началния учител: I. Знания за местоположение, разположение, относителни размери и форми на географски обекти на различни по тип геоизображения; II. Знаене на специфичните свойства на геоизображенията; III. Описание и анализ по картографски източници; IV. Създаване на картографски произведения; V. Измервания по карта; VI. Работа на терен. По същество тези цели имат коригиращ и развиващ характер, доколкото представляват развитие на функционалната картографска грамотност на

студентите, формирана в хода на средното им образование. Общият брой на операционализираните цели в тази група е 46, съответно: за формиране и развитие на знания - 26 цели, за формиране и развитие на умения - 13 цели, за изградени и закрепени отношения и поведенчески нагласи - 7 цели.

Група Б – цели, свързани с формирането на предметно-методическа професионална компетенция за формиране на начална картографска грамотност, по същество, нови за студентите знания, умения, нагласи и поведение. Общият брой на операционализираните цели в тази група е 38, съответно за формиране на знания са формулирани 17 цели, за формиране на умения - 12 цели, за изградени и закрепени отношения и поведенчески нагласи - 9 цели. Част от целите визират развитие и конкретизация на знания и умения, формиращи в обучението и по други учебни дисциплини.

2. Общият брой на операционализираните цели в субмодела „цели на обучението“ е 84, като за формиране на знания са общо 43 цели (50,6%), за формиране и развитие на умения - 25 (31,3%), за очаквано поведение – 16 цели (18,1%). Преобладаването на компонентите „знания“ и „умения“ (81,9%) е продиктувано от установеното ниско входно равнище на функционалната картографска грамотност на студентите, формирана в хода на средното им образование, а така също и от наличието на обективно нова информация, особено във втората група цели.

Субмодел „Учебно съдържание“

Този компонент на микрорамката на модела пряко зависи от научните постижения – картографски и дидактически, от потребностите на педагогическата практика във висшето училище и от нормативната обусловеност и характера на академичната подготовка на студентите от специалности „Начална училищна педагогика с чужд език“ и „Предучилищна и начална училищна педагогика“.

Моделът на учебно съдържание е информационна и познавателна база за развитие на функционалната картографската грамотност на студентите и за формиране на предметно-методическа професионална компетенция за изграждане на начална картографска грамотност у учениците в началното училище, т.е. за формиране на комплексна картографска грамотност. Той описва информационното и ресурсното осигуряване за постигане на целите на обучението в два основни подкомпонента (модули): 1) *картографско учебно съдържание* - за развитие на функционалната картографска грамотност на

студентите, и 2) *предметно-методическо съдържание* – за формиране на предметно-методическа професионална компетенция за изграждане на начална картографска грамотност у учениците в началното училище. Към всеки компонент се разработват учебни задачи (апарат за организиране на усвояването на съдържанието), които са организационно-познавателни елементи на компонента, класифицирани условно в три групи.

Съдържателното осигуряване на подготовката на началните педагози за формиране на начална картографска грамотност е представено като съдържателни блокове по отделни модули.

Съдържателни елементи на субмодела присъстват и в учебните програми на дисциплините „Природна география на България“ (ПНУП, редовно и задочно обучение), „Социална и икономическа география на България“ (ПНУП, задочно обучение), „Методика и организация на учебни екскурзии в начален етап на обучението“ (ПНУП, редовно и задочно обучение), „Методика на историко-географските проучвания (ПНУП, редовно обучение) – избираеми учебни дисциплини, и „Методика на обучението по „Околен свят“, „Човек и общество“, Човек и природа“ – задължителна подготовка.

Посочените особености на учебното съдържание дават основание да се планират и организират два варианта на процеса на изучаването му – *модулно*, като самостоятелна учебна дисциплина, и *дифузно*, в обхвата на други учебни дисциплини, описани в субмодела „учебен процес“.

Субмодел „Учебен процес“

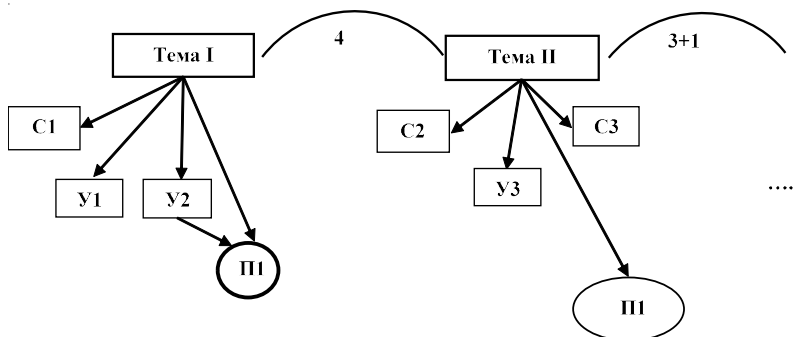
По същество това е модел на процеса на обучение по различните учебни дисциплини, съчетаващ решения за формите на организация на процеса на обучение (аудиторни и извънаудиторни) и за основните методи на обучение. Поставя се акцент на частично-търсещия и изследователския методи. Тяхното осъществяване става основно в аудиторни форми на организация на процеса на обучение - работа в екипи, работа в малки групи, индивидуална работа. Чрез самостоятелна индивидуална работа се реализират извънаудиторните форми на обучение – самостоятелни задания, анализ на документация.

Като определящи структурата на учебния процес се използват такива педагогически иновации като „модулно обучение“, „включващо обучение“, „технологии на пълното усвояване“, „колективно взаимно обучение“. В дисертационния труд те се обозначават с въведения от Е. Санкова и Н. Басова общ термин „адаптивни технологии“ (Басова, 2000).

Субмоделът е представен във вид на разработен график за мрежово планиране (мрежов график). Разработеният мрежов график за процеса на обучение – модулен и дифузен е многоцелеви, времеви, ресурсен, комплексен и вероятностен.

При модулното обучение са налице два критични пътя - 30 учебни часа при редовното обучение и 15 – при задочното. Като следствие от това се налага да се оптимизират дейностите, включени в критичния път, по отношение на тяхното времетраене за обучението на студентите – задочници.

Мрежовият график на дисциплината „Формиран на начална картографска грамотност в обучението по Човекът и обществото в III-IV клас“ – избираема дисциплина, редовно обучение е представен частично на Фигура 4.



Фиг. 4. Мрежов график на дисциплината

Особеностите на разработения мрежов график са:

1. В периода на изследването, за студентите редовно обучение ОКС „Бакалавър“ учебният процес се организира в рамките на 30 учебни часа, 10 седмици, V семестър;

2. Времетраенето на извън аудиторните занятия не се отчита при определянето на критичния път;

3. При аудиторната заетост е планирано провеждането на 11 семинарни занятия с обща продължителност 12 учебни часа и 13 упражнения с продължителност 18 часа, в които са включени и четири практически занятия. Това отговаря на заложеното в учебната програма разпределение.

Вариантът на модулно обучение за задочно обучение (специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика“ – задочно обучение) описва учебния процес, организиран в рамките на 15 учебни часа, но в III семестър. Особеност е, че

процесът е организиран в рамките на два до три учебни дни, което значително ограничава възможностите за самоподготовка и извънаудиторна работа. По двата модула от учебното съдържание са планирани същия брой теми, организирани в 7 семинарни занятия и 8 часа упражнения, един от тях – за практическа работа.

При дифузна организация на учебния процес теми за формиране на начална картографска грамотност присъстват в отделни други дисциплини. За студентите от специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика“ – редовно обучение, на които избираемата дисциплина не се предлага, елементи от учебното съдържание се разглеждат в хода на упражненията по задължителната дисциплина „Методика на обучението по „Околен свят“, „Човек и общество“, „Човек и природа“ (ПНУП, задължителна подготовка). При заочното обучение картографски задачи се поставят в хода на обучението по дисциплината „Социална и икономическа география на България“ (ПНУП, заочно обучение, III курс). Такива, свързани най-вече с подбор и адаптиране на дигитални картографски изображения, са включени и в дисциплините „Методика и организация на учебни екскурзии в начален етап на обучението“ (ПНУП, редовно и заочно обучение, IV курс), „Методика на историко-географските проучвания (ПНУП, редовно обучение – II курс) – избираеми учебни дисциплини.

Субмодел „Контрол“

Субмоделът описва контрола на процеса в два основни аспекта:

1. Контрол на процеса на обучение, който се осъществява на две нива – текущо и последващо, с вземане на решения относно състава и спецификите на целите, съдържанието и процеса на обучение. В резултат се получава възможност за перманентно актуализиране и адаптиране на академичния учебен процес.

2. Контрол на резултатите от процеса на обучение, който също се осъществява на две нива – на текущите резултати и заключителен контрол и оценяване на резултатите от обучението.

Двата аспекта са неразривно свързани и взаимно зависими. На тяхна база се осъществява управлението на останалите компоненти и елементи на микрорамката.

Контролът на процеса на обучение е текущ – във всички учебни занятия по всички теми. Става на база резултатите от решаването на познавателни задачи, казуси, ситуации, „игра с дефиниции“; ситуации за избор на картографски изображения, работа за генериране на алгоритъм за изработване на картосхема

на географска област, за анализиране на учебни програми и учебно съдържание по варианти на учебна документация.

Основният инструментариум са разработените индивидуални и групови задачи, чек-листове, работни карти и пр. Контролът на самостоятелната извънаудиторна работа - „генериране“ на маршрут на картосхема и тематична (дигитална) карта, анализ на литература, индивидуална задача за съставяне собствен картографски фонд за обучението, се осъществява на база индивидуални резултати.

Заключителният контрол се заключава в решаване, проверка и оценка на критериален дидактически тест.

Обобщено, разработеният дидактически модел за развиване на комплексна картографска грамотност на студентите се отличава със следните особености:

1. Моделираните проекции на модела в педагогическите контекст и среда прецизират областта и равнищата на формираност на картографската грамотност на студентите като комплексно образование, елемент на формиращата се предметно-методическата компетенция. Нивото на нейното формиране от своя страна очертава границите на операционална готовност, необходима за бъдеща професионална реализация на студентите;

2. Разработването на модела има за цел да засили преподаването на практически картографски и методически знания и умения с помощта на традиционни и иновационни за висшето училище форми, методи и средства, както и да се увеличи прилагането на педагогически технологии, които да стимулират активното учене;

3. Разработеният модел се характеризира с функционална определеност, съчетана със структурна гъвкавост и динамично управление, които позволяват различни трансформации, съобразно изискванията на динамично променящата се педагогическа практика и го определя като структурно-функционален дидактически модел.

ТРЕТА ГЛАВА е назована **ОПИСАНИЕ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО И АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ**, като в нея са отразени резултатите от изпълнението на четвъртата изследователска задача. В главата се описват обобщено протичането на експерименталната работа, основните резултати, установени в хода ѝ, техният статистически и качествен анализ в обхвата на три основни параграфа.

Първи параграф представя резултатите от развиващия експеримент последователно за модулната организация на обучението - аудиторно и извън аудиторно обучение и за дифузната организация.

При модулното обучение:

1. *„Игра с дефиниции“* - дидактическа адаптация на четирите концепции на картографията (Берлянт) и четирите квадранта за познаване на действителността на К. Уилбър, представени от Ст. Василев (*Василев, в 2002-2003*).

2. *Казуси и ситуации* при аудиторната работа са сред използваните с относително голяма честота форми за упражняване и разширяване на обема на усвояния в средното училище и новия теоретичен материал. Предлаганите възможни варианти на решения не винаги отговарят на действителността и не се отчитат възможните слаби страни и рискове на избрания вариант на решение.

3. *Практически картографски задачи*: в модулното обучение представляват индивидуални задания, като при решаването им се използват динамични алгоритми - *изработване на скица (кроки) на ежедневен маршрут, MAP – „take a place“, изработване на картосхема на географска област*.

4. *Работа на терен – изработване на азимутна картичка*. При решаването на задачата студентите се поставят в ситуация да прилагат предимно нови знания и умения, като в резултат на това се изработват решенията в реална обстановка. Като се има предвид, че в рамките на средното образование студентите не са развивали подобни умения, функционалността на задачата е очевидна.

5. *Разработване на алгоритми (правила) при работа в малки групи*.

Като краен резултат от упражненията се изработват конкретни алгоритми за действие, обобщаващи продуктите на малките групи.

6. *Анализ на учебна документация*:

Анализът на варианти на учебници по предмета „Човекът и обществото“ – III и IV клас се осъществява в хода на аудиторните занятия – упражнения, като дейностите се организират като работа в малки групи. Поставят се два акцента: относно функциите на учебника, и относно структурата на учебника. Акцентите са върху:

- Системата от задачи за формиране на начална картографска грамотност - за диагностика или за развитие. В кои компоненти

на учебника - в апарата за контрол и за самоконтрол, в апарата за организиране на усвояването;

- Подборът и конструирането на учебно съдържание на равнище учебен материал – как е представен материалът за получаване и интерпретиране на информация от графични (фигури) и знаково-символни (картографски) носители на информация.

7. Оценяване с чек-лист на изработено картографско изображение:

Процедурата по оценяване на разработени от учениците картографски изображения е важен елемент от предметно-методическата компетенция, тясно свързан с процедурите за съставяне и поставяне на картографски задачи. В модулното обучение те се изпълняват последователно. На студентите се предоставят разработени от преподавателя чек листове в два варианта. В хода на упражнението чек-листове се обсъждат и се осъществяват процедурите по търсене на съответствие и оценяване, като се използват изработените в предходните упражнения от самите студенти картографски изображения. Проверката се осъществява по зададените критерии и показатели, оценката се изчислява като относителен дял или по зададена формула за оценяване. Прави впечатление стремежа на студентите към явно демонстрирана критичност и опит за обективизация на оценката.

8. Съставяне на картографски задачи:

Доколкото това е изключителна важна част от подготовката, от студентите се изисква максимално подробно да опишат задачите си, във формата, зададена в работния лист:

1. Задача за четене на картографско изображение;

2. Задача за изработване на картографско изображение на контурна карта.

Въпреки демонстрирания стремеж на студентите да разработят качествено задачите при спазване на условията са налице некоректни формулировки, както на условието (изискването), така и при определяне на необходимия картографски ресурс и коректно описание на ограниченията. Налична е и необоснована тенденция към генерализиране на изискванията, които, напротив, би трябвало да са възможно най-конкретни.

Извънаудиторно обучение

Задачите, поставени за извънаудиторна работа са две: за изработване на план-скица на обитаваното пространство и за

поставяне на основите на собствен картографски фонд в помощ на бъдещата професионална реализация.

1. *Картографиране на обитаваното пространство (квартал)*

Това е задача, която се използва, за да се установят равнищата на формираност и уменията за опериране с образи на родното селище. Графичното представяне на образа на селището, по конкретно – на обитаваното пространство, става на план-скица. Осъществява се анализ на качествата на образа и анализ на уменията на изследваните студенти да оперират с образи.

- Тази дейност не може да се приеме за привична за студентите, доколкото голяма част от тях изобщо не са се съобразили с изискванията на задачата - да се описват обекти, а не да се работи с понятия, имена и т.н. Налице е също значителен дял студенти, отказали да изпълнят задачата;

- При резултатите от тази група задачи се наблюдават изразени различия в качеството на изпълняваните дейности, детерминирани по полов признак - резултатите на жените са по-високи от резултатите, показани от мъжете в извадката; при това, готовността за действие и успеваемостта на студентите-мъже са значително по-слабо изразени;

- Не се наблюдава статистически значима разлика между резултатите на групите студенти в извадката, обучаващи се по различните специалности.

2. *Разработване на (собствен) картографски фонд*

Задачата за разработване на дигитален картографски фонд изисква изработване на списък с препратки към дигитални картографски изображения. На студентите се предлага да диференцират подобрите дигитални геоизображения според преобладаващите им функции: информационно-обучаващи, учебно-методически, помощни и за контрол. Решаването на задачата изисква определянето на използваните ресурси от гледна точка на учителя.

При анализа на решенията могат да се направят следните по-важни изводи:

1. Въпреки декларираната готовност за работа с електронни средства и източници от мрежата, значителен дял от студентите не са изпълнили задачата.

2. Налице е динамика в качеството на решаване на задачата – ако всички студенти са изпълнили условието за броя на подобрите линкове, а в част от случаите са го надхвърлили, то

по отношение на обосновката и диференцирането на избора са налице значителни разминавания.

3. В тематично направление подбраните дигитални геоизображения са ориентирани предимно към изучаване на географското учебно съдържание. На второ място са тематичните исторически карти.

Следва да се отбележи, че задачата има до известна степен изпреварващ характер, доколкото студентите още не са слушали курса по методика на обучението. Поради това, тя не „участва“ директно в оценяването, а играе ролята на коректив при оформяне на окончателната оценка.

Дифузна организация на обучението

Този тип организация е предиктуван от необходимостта от запълване на дефицити в обучението - ако съответната дисциплина от модулното обучение не бъде избрана, какъвто е преобладаващият вариант на обучението на студентите от специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика“ – редовно обучение. Професионалната им реализация би била достатъчно силно затруднена, ако се реализират като начални учители. За да се достигне до известна „равностойност“ на подготовката им в сравнение със задочните студенти от същата специалност и студентите от специалност „Начална училищна педагогика с чужд език“ се прилага вариантът на дифузно обучение за развитие на комплексна картографска грамотност и формиране на предметно-методическа компетенция за формиране на начална картографска грамотност на учениците.

По отношение на първия компонент – развитие на комплексна картографска грамотност, обучението има предимно проблемен характер и е ориентирано основно към решаване на индивидуални картографски задачи, работа с дигитални геоизображения в контекста на „избор на пътя“, т.е. задачи за изработване на маршрут и неговото оптимизиране с използване на приложението Google Map. Такива задачи се поставят в рамките на избираемите учебни дисциплини „Методика на историко-географските изследвания в родния край“ (II курс) и „Организация и методика на учебни екскурзии в началното училище“ (IV курс), като и двете дисциплини са избираеми. Влиянието на обучението и на двете учебни дисциплини е позитивно за развитието на комплексната картографска грамотност на студентите, но не може да се сравнява с влиянието на специализиращия курс.

В рамките на часовете за упражнение по задължителната учебна дисциплина „Методика на обучението по околна среда, човек

и природа, човек и общество“, при условията на значителен дефицит от време (за 3 учебни часа) се прави опит да се открият същността, основните особености и етапи при формиране на начална картографска грамотност на учениците от начална училищна възраст.

Вторият параграф съдържа количествен и качествен анализ на резултатите от изходящия контрол.

За установяване на заключителните познавателни (знания) и психомоторни (умения) резултати от обучението за развиване на комплексна картографска грамотност и предметно-методическа професионална компетенция за формиране на начална картографска грамотност се използва дидактически тест в два варианта. Те се прилагат в края на модулното обучение по дисциплината „Методика на формиране на начална картографска грамотност“, в рамките на заключителния контрол.

За студентите от специалност „Начална училищна педагогика с чужд език“ – редовно обучение, резултатите от теста се разглеждат като равностоен компонент от окончателната оценка от дисциплината, която е шест-компонентна и включва още резултатите от решаването на трите картографски задачи, чек-листове за проверка на изработено картографско изображение и разработването на картографски задачи за учениците. Индивидуалната задача за подбор на дигитални картографски изображения се използва като коректив на окончателната оценка.

За студентите от специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика“ – задочно обучение, резултатите от теста също са равностоен компонент на три-компонентна окончателна оценка от дисциплината: чек-листове за проверка на изработено картографско изображение и за разработване на картографски задачи за учениците.

Анализ на резултатите от тестовата диагностика

Методиката на изготвяне и апробиране на теста е съобразена с утвърдени международни практики в оценяването. Обработката и оценката на данните се извършва на базата на класическата теория на тестовете. Тя е извършена с общи и специализирани статистически техники, позволяващи изчисляването на психометрични показатели като суров тестов бал и неговите характеристики, коефициенти на надеждност, чувствителност към преподдаването и дискриминативна сила на въпросите и задачите.

Диагностицирането на крайните резултати от обучението по дисциплината „Формиране на начална картографска грамотност“ на студентите от специалност „Начална училищна

педагогика с чужд език“ е осъществено с разработения дидактически тест Вариант 2. Тестът е нестандартизиран, критериален, основната му цел е да установи резултатите в края на обучението по дисциплината.

Изводите, които могат да бъдат направени са:

1. Според изчислените характеристики тестът удовлетворява изискванията и може да се използва за диагностично средство.

2. По отношение постигането на целите, измервани с теста, се наблюдават достатъчно високи резултати, които обаче се различават в отделните курсове. Може да се приеме, че влиянието на разработения дидактически модел, в частта му, измервана с теста, е положителна.

3. Най-високи резултати, определени на база средно аритметично претеглените резултати в статистически доверителния интервал \bar{x}_t показват студентите през 2015-16 учебна година (36,06), най-ниски – през 2016-17 г. (24,9).

4. От неравенството на представителни статистически величини (в доверителния интервал на четирите курса) се вижда, че в най-висока степен са постигнати целите при измерването с редовните студенти през 2015-2016 и 2014-2015 учебна година. Това се потвърждава и от сравнението на модата на четирите разпределения.

$$m^{2016} < m^{2017} < m^{2014} < m^{2015}$$

Анализ на резултатите от дидактическото тестиране на студентите от специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика” – задочно обучение (тест вариант 3).

Тестът е идентичен с този за студентите от специалност „Начална училищна педагогика с чужд език“ проведен през учебните 2015-2016 г., 2016-2017 г. и 2017-2018 г., през зимния (трети) семестър със студенти втори курс, на брой 180 д.

1. От неравенството на средните аритметични претеглени на трите курса ($46,6 > 34,26 > 33,79$) се вижда, че в най-висока степен са постигнати целите при измерването през 2015-2016 учебна година, следвани от задочните студенти, тествани през 2016-2017 г. Подобна зависимост се установява и от сравнението на модата на трите разпределения ($48 > 37 > 34$).

При анализа на задачите с ниска чувствителност към преподаването при редовните и задочните студенти, осъществено чрез сравняване на представителни статистически величини, се открояват следните зависимости:

1. На основа на установените резултати от решаването на теста става ясно, че по отношение на съставянето на картографски

задачи студентите подхождат твърде генерализирано, т.е. търсят и използват в условието на задачата повече общовалидни белези на картографското изображение, а не толкова уникални, характерни особености. Именно тази нагласа, формирана в процеса на обучение, се приема като особено неблагоприятна по отношение процеса на обучение, главна цел на който е формирането на представи, факти, основата на единично понятие, т.е. открояване на уникалните, единични, макар и в някои случаи несъществени за групата предмети, белези на обекта, изобразен на картата.

2. Друга характерна особеност, установена при анализа на резултатите е, че студентите трудно отличават типичните географски уникални черти на географския обект, който следва да се картографира от учениците и да се постави в условието на задачата от белези, в голяма част от случаите формиран на основание на медийно въздействие или под влияние на социалнопсихологически нагласи (екологично състояние на средата, административни функции, стопанско развитие на средата и пр.).

3. Макар и в по-малка степен, при формулиране на задачата студентите не правят разлика между “географско положение” и “местоположение, място”. В случаите, когато се прави опит да се определи особеността на микро-географската среда, се допускат определено грешни формулировки - така например като специфичен белег на селище се извеждат типичните за регион “релеф”, “почви”, “природа” и пр.

При анализа на резултатите, получени при решаване на задачите за четене на дребномащабно картографско изображение, не се установяват съществени различия при сравняване на четирите групи студенти редовно обучение и трите групи задочници. Този извод е валиден както за общото равнище на формираност на уменията, така и за стойностите на отделните показатели за формираност на уменията - рядко са изпълнени всички подусловия. Това показва, че у студентите в обхвата на цялостната извадка не е формирано напълно уменията да четат такъв тип геоизображения.

Могат да се изведат няколко общи извода:

1. В целия обем на извадката при тестовата проверка не се доказва пълно реализиране на обхванатите в теста цели на учебната програма.

2. Налице са съществени различия в познавателните нагласи и интелектуалното равнище на студентите, повече изразени вътре в групите, а не между тях.

3. Целевото равнище за ефективност на учебно-познавателния процес по дисциплината е в пряка зависимост от особеностите на познавателната среда. Налице са случаи на подценяване или формално участие в познавателния процес. Макар и като не особено значителен дял, се установява пропускане на занятия, неизпълнение на поставените за изпълнение в извън аудиторното обучение, формално изпълнение на задачи. В някои от аспектите на измерваните с теста постижения (най-вече по отношение на формираните умения) индивидуалните различия са съществени и налагат извода за неравностойност в развитието.

4. Не се открояват различия предизвикани директно от различните стилове на работа на студентите.

5. Формираният базов минимум от знания и умения и по отношение на развитие на комплексната картографска грамотност, и по отношение на формирането на предметно-методическа професионална компетенция е значително детерминиран от пола на студентите - познавателните резултати на жените в извадката са значително по-високи от тези, показани от мъжете.

Анализ на резултатите по критериите на изследването

При анализа на резултатите от приложението на структурно-функционалния дидактически модел в обучението на студентите от специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика“ и „Начална училищна педагогика с чужд език“ са събрани значителен обем данни по критериите и показателите на изследването. Характеристиките на разпределението им, както и основните установени зависимости и особености, се представят при анализа на влиянието на дидактическия модел.

Влияние на дидактическия модел за развитие на картографската грамотност на студентите (според варианта на модулно обучение)

С цел установяване на наличието на праволинейна зависимост между двата варианта модулно обучение и развитието на картографската грамотност на студентите, участници в експеримента, е осъществен корелационен анализ (Пиърсън). Анализът показва дали формираните и развити картографски знания и умения се намират в корелационна зависимост при използвания вариант на модулно обучение при редовните и задочните студенти.

С много висока положителна линейна корелационна зависимост между двата варианта на обучение се отличават показателите: развити умения за критично мислене и анализ на картографски изображения ($R=0,92$); формирани знания за географските карти и начините, според които картите са създадени ($R=0,84$); развити умения за работа с мащаб и координатни мрежи ($R=0,81$). Като се използва коефициента на детерминация (R^2), корелацията в границите 0.81 и 0.92 за съответните показатели се интерпретира като *висока* - чрез нея може да се обясни значително повече от половината дисперсия (от 66% до 85%).

Корелацията с коефициент 0.37 на уменията за създаване на картографски изображения, развити в необходимата степен при двете групи, се приема за твърде ниска (дори липсваща), доколкото обяснява не повече от 14% от дисперсията чрез връзката на двете променливи. Следва да се отчете, че тази стойност не може да се интерпретира като липса на връзка изобщо, а само като липса на линейна връзка. Ниската зависимост в случая може да се обясни с ограниченото технологично време, по-малкия обем изпълнени задачи от задочниците, а така също с индивидуалните познавателни нагласи.

Влияние на дидактическия модел за развитие на предметно-методическата компетенция на студентите (според варианта на модулно обучение)

С цел установяване наличието на зависимост между двата варианта модулно обучение и развитието на предметно-методическа професионална компетенция за формиране на начална картографска грамотност у студентите, отново се използва корелационен анализ (Пиърсън).

При формирането на компонентите на предметно-методическата компетенция не се установяват такива с много висока положителна линейна корелационна зависимост, т.е. налице са слаби до умерени зависимости между двата варианта на обучение. Висока зависимост се откроява при два компонента – 1) овладяването на теоретични и емпирични знания за методиката по дисциплината „Човекът и обществото“ и методиката на формиране на начална картографска грамотност в началното училище ($R=0,73$) и 2) уменията за анализ на учебни програми ($R=0,75$).

Като се използва коефициента на детерминация (R^2), корелацията в границите за съответните показатели се интерпретира като *значителна* - чрез нея може да се обясни около половината дисперсия на резултатите.

Корелацията при уменията за разработване на картографски задачи ($R=0,35$) и уменията за подбор и адаптиране на геоизображения ($R=0,40$) се приема за твърде ниска, макар и да показва умерена правопрпорционална корелационна зависимост. Стойностите на коефициента на определеност са също твърде ниски и може да се интерпретират като липса на линейна връзка. Ниската зависимост в случая може да се обясни с ограниченото технологично време при задочниците и с индивидуалните познавателни нагласи и възможности на студентите.

Влияние на дидактическия модел за развитие на комплексната картографска грамотност и за формиране на предметно-методическата компетенция у студентите

За установяване и доказване на зависимости между обобщените резултати от обучението на студентите редовно и задочно обучение по двата субмодела на дидактическия модел се използват следните статистически техники и процедури:

1. Проверка на разпределението;
2. Дисперсионен анализ (Analysis of variance - ANOVA);
3. Непараметричен тест на Ман-Уитни (Mann-Whitney - U test).

Проверка на разпределението:

Тъй като и двете извадки са големи ($N>50$) по принцип не съществува необходимост от проверка дали те имат нормално разпределение. За да се установи дали тази предпоставка е изпълнена е осъществен анализ със статистическия пакет IPSS.

Резултатите от тестовете за нормално разпределение показват, че зависимите променливи не са нормално разпределени, което налага подбор на подходящи статистически тестове.

Дисперсионен анализ (Analysis of variance – ANOVA):

При дисперсионен анализ се съпоставят компонентите на дисперсията на анализирания променливи, като дисперсията се разлага на два компонента: (а) на междугрупова (факторна) дисперсия, която се обосновава от разликата между средно-аритметичните значения за групите студенти, и (б) на вътрешногрупова (грешна) дисперсия, която се обосновава от случайни или неотчетени причини.

Тестът на Левин не е статистически значим при данните за променливите „Оценяване на картографски задачи“ и „Съставяне на картографски задачи“ – компонент „Формиране на предметно – методическа професионална компетенция“. Следователно не е нарушена втората предпоставка за провеждане на еднофакторния дисперсионен анализ и той може да се приложи.

Формулирани са две статистически хипотези:

H_0 : Средно-аритметичните стойности на измервания компонент (зависими променливи „Формирани умения за оценяване на картографски задачи“ и „Формирани умения за съставяне на картографски задачи“) между студентите от редовно и задочно обучение са равни;

H_1 : Има различие между средно-аритметичните стойности на зависимите променливи между студентите от редовно обучение и тези от задочно обучение.

Обучението, организирано според структурно-функционалния дидактически модел, оказва най-голямо влияние за студентите редовно обучение върху резултатите при компонент „Оценяване на картографски задачи“ ($\bar{X}_1=5,49$). Тази дейност е нова за студентите и от двете групи и се осъществява по единна предварително зададена оценъчна скала (чек-листове). Като средно претеглени стойности резултатите на задочниците не се различават съществено ($\bar{X}_2=5,31$) и тази стойност е най-висока при всички измервания. Установява се, че при този компонент *няма статистически значима разлика* ($F=2,82$; $p=0,095 > 0,05$) при резултатите от обучението по двата варианта, с по-малка от типичната големина на ефекта ($=0,11$). При липсата на статистически значима разлика, може да се твърди, че обучението като цяло е било с най-съществено значение при формирането на общите резултати за двете групи и няма разлика в ефекта от вариантите за редовното и задочното обучение.

Статистически значима разлика ($F=3,64$; $p=0,058 > 0,05$) *не се констатира* и при резултатите от обучението при двете групи по проверявания компонент „Съставяне на картографски задачи“. Средните претеглени резултати ($\bar{X}_1=5,02$; $\bar{X}_2=5,20$) са достатъчно убедителни и позволяват да се твърди, че липсата на статистически значима разлика означава, че и двата варианта на обучение са достатъчно ефективни по отношение резултатите от обучението по компонента. Ефектът е по-голям при студентите – задочници ($\bar{X}_2=5,20$), но големината му ($=0,12$) може да се интерпретира също като по-малка от типичната.

Отхвърля се алтернативната хипотеза и се приема H_0 - средно-аритметичните стойности на зависимите променливи „Формирани умения за оценяване на картографски задачи“ и „Формирани умения за съставяне на картографски задачи“ между студентите от редовно и задочно обучение са равни. Може с достоверност да се твърди, че при формирането на предметно-методическа професионална компетенция за изграждане на

начална картографска грамотност в начален етап на обучението не се наблюдават статистически значими разлики между резултатите на студентите обучавани по двата варианта.

Непараметричен тест на Ман-Уитни (U test):

За резултатите от обучението по компонент „Развитие на комплексна картографска грамотност“, описван от две променливи „Резултати от заключителния тест“ и „Резултати от решаване на картографски задачи“ тестът на Левен е статистически значим, което налага използване на непараметричната алтернатива на дисперсионния анализ за две независими извадки - тест на Ман-Уитни (U test).

Статистическите хипотези, които се проверяват с теста на Ман-Уитни, са следните:

H_0 : Двете групи имат еднакво разпределение.

H_1 : Двете групи нямат еднакво разпределение.

Тестът на Ман-Уитни проверява за равенство на двете разпределения. При този тест се използват медианите, а не средноаритметичните стойности.

Стойността на U е винаги в диапазона между 0 и $(N_1 \times N_2)$, като в случая при резултатите от заключителния тест тя е $[0; 14320]$, а при резултатите от решаването на картографски задачи $[0; 10561]$. Стойностите на U и в двата случая са по-малки от средната стойност U_{3T} $4279,00 < 7160,00$ и U_{PK3} $4886,5 < 5280,5$. Това предполага, че средният ранг на резултатите за редовните студенти (първата група) е по-малък от този за студентите задочно обучение (втората група) и в двата случая. Критичната стойност на U, определена чрез нормалното разпределение при апроксимацията на U и p-стойностите на статистическия тест позволяват да се твърди, че различието в резултатите от заключителния тест е *статистически значимо*, т.е. приема се H_1 (Asymp. Sig 0,000; $p < 0.05$). Статистически значимата разлика се дължи с висока вероятност на вътрешногруповите фактори, не и на използвания вариант на обучение.

Според обобщените и ранжирани резултати от решаването на картографски задачи, студентите редовно обучение също са реализирали резултати, които са по-ниски от тези на студентите от групите задочно обучение, обучавани по втория вариант на модулно обучение (U_{PK3} $4886,5 < 5280,5$). Различието в резултатите не е *статистически значимо*, приема се H_0 (Asymp. Sig 0,351; $p > 0.05$) или може да се твърди, че по отношение развитие на уменията за решаване на картографски задачи (създаване на

картографски изображения) няма значимо влияние на фактора „вид на обучението“.

Резултатите от приложения тест на Ман-Уитни показват, че по отношение резултатите от обучението за развитие на картографската грамотност на студентите има статистически значимо различие между получените резултати от заключителния тест ($U=4279,00$; $p=0.000$; $r=0.37$) и не се определя статистически значима разлика при двете групи студенти по отношение резултатите от решаването на картографски задачи.

По отношение на изследваните променливи може да се направи обобщението, че *задочните студенти* постигат като цяло по-високи резултати от останалите си колеги при комплекса от знания и умения, с изключение на уменията за оценяване на изработени картографски изображения. Големината на проследявания ефект – влиянието на вида обучение върху резултатите, варира от типична (1 компонент – заключителен тест) до малка или по-малка от типичната (3 компонента).

Ефективност на разработения дидактически модел по отношение методиката на обучението по дисциплините като съвкупност от похвати, методи, средства и педагогически техники за целесъобразно организиране и реализиране на обучението

В хода на изследването се установи, че резултативната готовност на студентите от специалностите с направление „Начална училищна педагогика“ да формират начална картографска грамотност у бъдещите си ученици се определя от редица фактори, сред които са нивото на формираната собствена картографска грамотност, динамиката на интереса и когнитивните компоненти, включени в структурно-функционалния дидактически модел, но *практически не се влияе от вида и продължителността* на обучението.

В резултат от наблюдаваните и установени резултати по отношение на ефективността на разработения дидактически модел може да се твърди следното:

1. Методите и техниките на обучение, включени в процесуалния компонент на дидактическия структурно-функционален модел и прилагани от преподавателя в хода на обучението са достатъчно качествено подбрани и ефективни. Достоверно може да се твърди, че студентите са професионално пригодни да формират началната картографска грамотност на своите бъдещи ученици чрез:

- Адекватно проявено умение за анализ на учебната документация – учебните програми и различните варианти на учебни помагала като нормативен и като информационен ресурс за обучението.

- Достатъчно развито умение за търсене, подбор и при необходимост, адаптиране на дигитални картографски ресурси за обучението.

- Съответстващо на собственото ниво на развитие умение за съставяне и формулиране на картографски задачи. Доколкото обучението по методическите дисциплини не е приключило, може да се приеме, че развитието на това умение ще продължи.

2. В хода на изследването се установява и доказва развитие на комплексната картографска грамотност на студентите. Този процес е силно зависим от индивидуалното входно равнище – формираната в средното училище функционална картографска грамотност, и затова при крайните резултати се наблюдават и изразени статистически значими разлики при студентите обучавани в редовното и задочното обучение.

- В преобладаващата си част студентите реагират адекватно на поставените задачи. В малка част от случаите се наблюдава отказ от решаване на конкретна задача (основно картографска), като това е присъщо повече за студентите редовно обучение.

- Студентите демонстрират прилагане на критично мислене и умеят да споделят информация и да комуникират преценки и оценки, както на документация (при логическия и контент-анализа), така и на резултатите от дейността.

ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описаното в дисертационния труд теоретико-емпирично изследване има за цел да се разработи и апробира в педагогическата практика на висшето училище дидактически структурно-функционален модел за оптимална организация и реализация на обучението, насочено към развитие на личната картографска грамотност на студентите, както и за овладяване на методиката за формиране на начална картографска грамотност в начална училищна степен. И двата компонента се разглеждат като взаимосвързани части от предметно-методическата професионална компетенция на педагогическите специалисти.

Направени са следните обобщени изводи в *теоретичен план*:

1. За реализиране на целите на изследването е осъществен теоретичен анализ, отразяващ основни постановки, свързани с проблемите на грамотността и, в частност, на картографската

грамотност в контекста на обучението – за ученици и за възрастни, и на интегративните тенденции в образованието. Анализирани са и нормативната база на обучението в нейните нива и динамика. Резултатите от теоретичния анализ позволяват реализиране на целенасочено обучение за развитие на картографската грамотност на студентите и за овладяване на методиката на формирането на начална картографска грамотност в началното училище.

2. Изясняването на същността на общонаучни и педагогически понятия позволи прецизиране на „мястото“ на комплексната картографска грамотност на студентите в структурата и състава на предметно-методическата професионална компетентност и позволи създаването на структурно-функционален дидактически модел за оптимална организация и реализация на обучението, насочено към развитие на личната картографска грамотност на студентите и на методиката за формиране на начална картографска грамотност в начална училищна степен.

Изводи в *практико-приложен план*:

1. Проведеното входно емпирично изследване по убедителен начин доказва необходимостта от развитие на картографската грамотност на началния учител за осигуряване на овладяването на методиката за формиране на начална картографска грамотност като професионална компетенция в цялостния учебен процес в педагогическите специалности.

Успешно са очертани позициите на основните субекти – преподаватели и студенти, в процеса на реализиране на целенасочено обучение за развитие на картографската грамотност на студентите и за овладяването на методиката на формирането на начална картографска грамотност в началното училище.

2. Концептуализираният и операционализиран модел позволява да се идентифицират и разграничат направления и акценти за развитие на комплексната картографска грамотност – като „управление и компенсирание“ на установени дефицити в постигнатото и като развитие. Въздействието на модела е подложено на апробиране и верификация в хода на проведения дидактически експеримент. В процеса на апробация се проследява влиянието, както на инвариантните характеристики, концептуализирани в модела (декомпозирани цели и очаквани резултати), така и на вариативните – съдържателни, процесуални и контролно-диагностични елементи при двата реализирани дидактически варианта на обучение.

3. Експерименталното прилагане на дидактическият модел в практиката показва убедително, че моделът влияе ефективно върху резултатите от обучението, независимо от неговия вид (редовно и задочно) и относително слабо се влияе от входното ниво и познавателната активност на обучаваните. Събраните емпирични данни дават възможности за прилагане на корелационен и факторен дисперсионен анализ по отношение на формираните компоненти и тяхното „относително тегло” и специфична стойност в близкия „хоризонт на развитие“ на предметно-методическата професионална компетенция при различните групи студенти.

Въз основа на цялостното изследване, установените резултати и техният анализ и от наблюденията ми в практиката приемам, че хипотезата на изследването е доказана.

Въпреки, че резултатите от обучението са достатъчно удовлетворяващи по отношение поставените в структурно-функционалния дидактически модел изисквания и ориентири, могат да се очертаят следните направления за бъдеща оптимизация:

- засилване на измененията в направление проблемността и проблемното съдържание в учебните дисциплини, доразработване на комплекса от практически ориентирани картографски и методически учебни задачи.

- оптимизиране на ефективността на формите, методите и техниките на обучение на студентите в рамките на избираемите дисциплини и общия методически цикъл и засилване на влиянието им за положителна динамика в предметно-методическите професионални ориентации на студентите.

В заключение може да се твърди, че дисертационното изследване реализира изследователската си цел. В съответствие с изследователските намерения в хода на експерименталната работа е потвърдено основното концептуално допускане в хипотезата, че обучението по разработения дидактически модел води до качествено изграждане на професионалните компетенции на студентите - бъдещи начални учители. Установена е пряка връзка между степента на формиране на картографската грамотност като личен познавателен резултат и готовността за овладяване на методиката за формиране на начална картографска грамотност в училище. Независимо, че обучението се реализира като избираема дисциплина, т.е. съществува риск да не се осъществи, и е с различен хорариум при студентите редовно и задочно обучение, на база на резултатите се отчита, че са осигурени условия за системен и регулярен процес на реализиране на обучението, основано на разработения дидактически модел.

III. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННОТО ИЗСЛЕДВАНЕ

В научно-теоретичен аспект:

1. Дефиниран е понятиен апарат, който има очертана описателна, обяснителна и познавателна функция. Той позволява коректна интерпретация на изследваните параметри на комплексната картографска грамотност на студентите и на формираните в резултат на обучението елементи на предметно-методическата професионална компетенция.

2. Разработен е структурно-функционален дидактически модел за развиване на картографската грамотност и формиране на предметно-методически компетенции на студентите от педагогически специалности с варианти за приложението му при различни специалности и форми на обучение.

В експериментално-изследователски аспект:

1. Реализирано е теоретико-приложно изследване с емпирична част (констатиращ и развиващ експеримент). Това определя неговата достатъчно висока степен на детайлност, надеждност и валидност при изследване на процеса и резултатите от обучението по избираеми дисциплини в специалности „Предучилищна и начална училищна педагогика“ (задочно обучение) и „Начална училищна педагогика с чужд език“ (редовно обучение).

2. Диференцирани са обхватът, съставът, структурата и критериите за комплексната картографска грамотност на студентите и предметно-методическата професионална компетенция за формиране на начална картографска грамотност.

В практико-приложен аспект:

1. Конструиран е апробиран и приложен адекватен диагностичен инструментариум – дидактически тестове и практически задачи за аудиторното и извън аудиторното обучение на студентите. Той е разгърнат в емпиричната част на изследването, което създава предпоставки за определяне на „стандарт за успешност“ в обучението за формиране на предметно-методическата професионална компетенция на началния учител.

2. В хода на изследването е разработен и частично апробиран образователен сайт по дисциплината „Формиране на картографска грамотност в начална училищна възраст“, който отговаря на професионалните потребности в подготовката на бъдещи начални учители и повишава ефективността на учебния процес. Сайтът включва информационни модули на учебно съдържание и интерактивни дидактически задачи за развитие на професионалната предметно-методическа компетенция.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОБЛЕМАТИКАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ПЕЧАТНИ ИЗДАНИЯ

1. Delchev, M. (2014) Cartographic Literacy for Pedagogy Students, // 9th International Balkans Education and Science, Conference, Trakya University, Turkey, 16-18 October 2014, pp. 1134-1139

2. Делчев, М. (2018) Развитие на критично мислене у студентите чрез четене и анализ на исторически карти като основен документен източник В: Научно – практическа конференция „Междукulturни, научни и образователни диалози България – Русия“, с. 89-99

3. Делчев, М. (2018) Анализ на резултатите от прилагане в обучението на структурно-функционален дидактически модел за развиване на картографската грамотност на студентите от педагогически специалности В: Годишник на педагогически факултет 2018, с. 116-135

ЕЛЕКТРОННИ ПУБЛИКАЦИИ

4. Делчев, М. (2017) Модел на учебно съдържание за формиране на комплексна картографска грамотност у студентите от специалност „Начална педагогика“ В: Педагогически форум, бр. 4, 2017 г., ДИПКУ [http://www.dipku-sz.net/print/454 1/10](http://www.dipku-sz.net/print/454%201/10), DOI: 10.15547/PF.2017.030

5. Делчев, М. (2018) Make A Place (MAP) – дидактически вариант за развитие на картографската грамотност в обучението на студенти начална педагогика В: Педагогически форум, бр. 1, 2018 г., ДИПКУ <http://www.dipku-sz.net/izdanie/475> DOI: 10.15547/PF.2018.006

DEVELOPMENT OF THE CARTOGRAPHIC LITERACY OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL SPECIALTIES

The dissertation on the topic “Developing cartographic literacy in pedagogy students” amounts to 253 pages. It includes an analysis of the problem, describes the basic concepts, and derives a model for developing complex cartographic literacy and forming methodological competence on the subject, based on theoretical formulations and empirical studies. The model has been approved in the course of four consequent school years, and the collected data has been analyzed statistically.

The dissertation consist of an introduction, an exposition with an analysis of the theoretical concepts and empirical data that within three chapters, a conclusion, a list of references and 25 appendices.

The relevance of the subject of the study is determined by the fact that during the previous reason there has been no attempt to examine the cartographic literacy and the related methodological competences on the subject in pedagogy students.

The contingent of the study consists of students in the following majors: “Elementary school Pedagogy with a Foreign Language” - full time, bachelor; “Preschool and Elementary School Pedagogy - part time, bachelor; from the Faculty of Pedagogy of the Thrakia University in Stara Zagora. For its 4-year duration the study has covered 80,3% of the total number of students.

Contributions of the dissertation study:

Science and theory aspects:

1. Defines a notion apparatus with a clear descriptive, explanatory and cognitive functions, the apparatus allows correct interpretation of the researched parameters of the complex cartographic literacy in students and the elements of the methodological competences on the subject formed in the course of education.

2. Develops a structurally functional didactical model for developing cartographic literacy and forming methodological competences on the subject in pedagogy students, with different options for application for the two available courses and forms of education.

Experimentation and research aspects:

1. Realizes a theoretical and practical study with an empirical part (stating and forming experiments). This determines the adequate degree of detail, reliability and validity in studying the process and results of the training in optional subjects for the two majors - “Elementary school Pedagogy with a Foreign Language” - full time, bachelor; “Preschool and Elementary School Pedagogy - part time, bachelor.

2. Differentiates the scope, composition, structure and criteria for the level of development of complex cartographic literacy of the students, and the methodological competences for forming basic cartographic literacy.

Practice and application aspects:

1. Constructs, appropates and applies adequate diagnostic instruments - didactical tests and practical tasks for curricular and extra-curricular studies. The diagnostic instruments were applied in the empirical part of the study, which creates prerequisites for determining a “standard for success” in the training on methodological competences for elementary school teachers.

2. In the course of study, develops and partially appropates an educational website on the subject of “Forming cartographic literacy for elementary school ages” that matches the professional requirements for the training of future elementary school teachers and increases the effectiveness of the educational process. The website includes informational modules that follow the model of the training materials and interactive didactical problems to develop key knowledge, skills and professional competences for the varying initial levels of cartographic literacy among students.

The conceptualized and operationalized structurally functional didactical model allows identifying and differentiating directions and accents for the development of complex cartographic literacy - by ‘managing and compensating’ obvious deficiencies in the achievement, as well as through operationalized development. The experimental application of the didactical model in practice demonstrates convincingly that it has positive effect on the results of education, regardless of the form (full or part time), and is barely affected by the entry level and cognitive activity of the students.