

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

НОРМАТИВИ И СТАНДАРДИ
за простор, опрема и наставни средства за основно училиште во
Република Северна Македонија

Скопје, 2020 година

Изработиле

Координатор

- д-р Игор Јуруков, раководител на одделение во Бирото

Членови:

- м-р Мирјанче Милошевска, раководител на одделение во Бирото
- Гордана Јанакиевска, раководител на одделение во Бирото
- Трајче Ѓорѓиевски, раководител на одделение во Бирото
- д-р Наталија Ацеска, советник во Бирото
- д-р Лидија Кондинска, советник во Бирото
- Абдураман Мемети, советник во Бирото
- Муса Зука, советник во Бирото
- м-р Мирјана Давкава, советник во Бирото
- Мустафа Алиу, советник во Бирото
- Зоран Мазновски, советник во Бирото
- Невена Бошковска, советник во Бирото
- м-р Снежана Трпевска, советник во Бирото

Врз основа на член 23 став 1, алинеја 3 и став 3 од Законот за основно образование („Службен весник на РСМ“ бр. 161 од 5.8.2019 година) министерот за образование и наука утврди НОРМАТИВИ И СТАНДАРДИ за простор, опрема и наставни средства за основно училиште во Република Северна Македонија со решение број 18-6466/2 од 10.7.2020 година, по предлог на Бирото за развој на образованието.

ВОВЕД

Успешната реализација на деветгодишното задолжително основно образование зависи од квалитетно изработените наставни програми, добро едуцираниот наставен кадар и соодветните просторни услови, вклучувајќи ги тука и опремата и наставните средства.

Со овој документ се опфатени трите периоди на основното образование во однос на потребните норми и стандарди за простор, опрема и наставни средства за успешна и непречена реализација на воспитно-образовниот процес во основните училишта во нашата држава. Со нормативите и стандардите се влијае врз квалитетот на воспитно-образовниот процес, во постигнувањето на целите, исто така воедначување на условите за работа во основните училишта на ниво на државата, како и мотивирање на истите во напорите да обезбедат опрема, наставни средства и материјали.

Со Нормативите и стандардите за простор, опрема, мебел, наставни средства и учебни помагала за деветгодишното основно образование се утврдуваат (стандардизираат) просторните и материјално-техничките услови кои се усогласени со барањата на наставниот план и наставните цели и содржини од наставните програми. Натаму, со Нормативите и стандардите интегрално се утврдуваат условите за наставата во секој од трите периоди, како и комплексните потреби за наставниот процес во деветгодишното основно училиште како целина.

Документот Нормативи и стандарди за простор, опрема и наставни средства за деветгодишното основно училиште во Република Северна Македонија е изработен со цел да ги задоволи современите стандарди и норми за простор и опрема во деветгодишното основно училиште. Програмските документи во постојните реформи во деветгодишното основно образование се изработени според стандарди во кои, меѓу другите подрачја, е опфатено и подрачјето наставни средства и помагала. Меѓутоа, опфатеноста на наставните средства и помагала во програмските документи е општа, со што се наметнува потребата од изготвување посебен документ во кој се опфаќаат наставните средства, помагала и материјали на ниво на основни училишта во Република Северна Македонија.

Стандардите и нормите се споредувани со тие од современата дидактика, образовните системи од европските земји, како и со градежните и архитектонските норми за градба на училишни згради. Притоа, во овој документ се наведени сите неопходни потреби за реализација на еден квалитетен воспитно-образовен процес поврзани со трите периоди на основното образование, односно наставните предмети и нивните специфичности во делот на простор, опрема и наставни средства, а кои се во согласност со новото време на живеење во кое се бележи брз технолошки развој во однос на сите сфери од животот на човекот, каде истовремено се бараат и соодветни услови за создавање позитивна училишна клима, услови за квалитетен и здрав живот на учениците. Преку обезбедувањето

соодветни просторни услови, опрема и наставни средства, како и нова ИКТ се очекува од страна на учениците непречено, квалитетно и во целост да се реализираат целите предвидени со наставните програми за основното образование.

Просторот во основното училиште се состои од објект или објекти, соодветно на градежни и функционални единици и слободни површини надвор од објектот на приложената парцела со двор, сала за физичко образование и други придружни простори.

Опремата на училиштето е составена од соодветен мебел и други елементинеопходни за воспитно-образовната работа на училиштето.

Наставните помагала се основните дидактички помагала за реализација на едукативна работа.

Просторот и опремата треба да бидат функционални, рационални економични и да придонесуваат во атмосферата на процесот на учење. Исто така, просторот, опремата и наставните средства за основното училиште треба да бидат во служба на образованието, безбедни и да ги исполнуваат здравствените и хигиенските барања во согласност со применливото законодавство што се однесува на оваа област.

Нормативите и стандардите за простор, опрема и наставни средства за деветгодишното основно училиште во Република Северна Македонија се однесуваат и на инклузивното образование, согласно член 11 од Законот за основно образование и истите се разумно прилагодени според индивидуалните потреби на ученикот.

I. ПРОСТОР ЗА ОСНОВНИТЕ УЧИЛИШТА

1. Локација на основното училиште

Локацијата ја одредува областа во која се планира изградбата, реконструкцијата и надградбата на зградата на основното училиште, како што е планирано со мрежата на основни училишта и во согласност со урбаното и просторното планирање. Се утврдува потребната големина на основното училиште во зависност од планираниот капацитет на училиштето.

Урбанистичкото планирање на бројот, локацијата и архитектонското проектирање на објектот за училиште се пресметува согласно едноменското работење на училиштето во согласност со Стратегијата за развој на образованието.

1.1. Избор и големина на локации

Локацијата за градење на основното училиште треба да ги исполнува следните услови:

Наменските зони за образование и наука се лоцираат покрај групите за домување или во периферните делови на наменските зони со зеленило, но кон

правецот на пешачките зони од наменските зони за домување. Радиус на оддалеченост за наменски зони за образование е од 500-800 м од зоната на домување.

Минимална површина за училишен двор е 25м^2 /ученик за училишта со капацитет над 300 ученици, а 40м^2 /ученик за училишта со капацитет до 300 ученици.

Во исклучително густо населени средини, доколку до наменската зона за образование има отворена површина која може безбедно да се користи за учениците, за училишта со капацитет од 300 и над 300 ученици минимална површината на наменската за образование е 15м^2 /ученик.

Наменските зони за образование и наука не треба да се лоцира покрај магистрални сообраќајници, односно во тој случај потребно минимално растојание е 300 м од магистрален пат.

Наменска зона за образование и наука треба да се планира во мирен дел, оддалечен од наменски зони за индустрија.

Во урбани средини со густо населени станбени единици треба да се планираат наменски зони за образование и наука на максимално растојание од живелиште до училиште е 500-800 м.

- да има безбеден пат за ученикот на релација место на живеење – училиште, притоа должината на патот до училиштето не треба да биде поголема од 2 km; препорачано растојание за помалите ученици е до 600 m;
- да биде доволно оддалечена од објекти за не биде под сенката што ќе ја прават други објекти (најмалку на растојание две висини од повисокиот објект);
- да има комунална и инфраструктурна опременост (пристапен пат за пешачки и автомобилски сообраќај, снабдување со здрава и питка вода, одвод на отпадните води и приклучок за електрична енергија), во согласност со постојните прописи.

Исклучок од овие стандарди може да бидат основните училишта кои се сместени во централни градски зони, објекти- донации или објекти кои се категоризираат како споменици на културата или се наоѓаат во културно-историски целини (во согласност со Закон за заштита на културното наследство).

1.2. (Содржини на училишен двор)

Училишниот двор вклучува

- училишна зграда/и;
- спортски терен;
- училишна градина
- површина за испорака;
- придружни објекти;
- паркинг

- Училишниот двор треба да биде организиран за потребите на училиштето согласно наставните програми, пристапите до училишната зграда треба да бидат јасно дефинирани
 - пристап за ученици и родители,
 - пристап за вработени (наставници и администрација)
 - пристап за технички персонал
 Училишните дворови служат за собирање, одмор и рекреација на учениците, а училишната зграда се поставува така да овозможи безбеден пристап на ученици, како и да може фазно да се доградува.
- Спортски терени за потребите на образовниот процес треба да се поврзани со училиштето, но оддалечени од просториите наменети за оддржување на настава.

Потребна површина за игралишта во училишен двор е 5м² /ученик за училишни објекти до 300 ученици, 3м² /ученик за училишни објекти над 300 ученици.

Зависно од природните услови микро-локација и конфигурацијата на теренот училишните терени за спорт се ориентираат во правец север-југ.

Диманзии на игралишта:

 - фудбал... мин...90x45 макс....120x90
 - кошарка... мин...24x13 макс...28x15
 - ракомет.... мин...90x55 макс...110x65

Настрешница- служи за собирање на учениците и рекреација, а се планира кога училишниот двор нема можност за изградба на спортска сала, потребна површина за настрешница 80м² до 100м².

- Училишна градина, се организира според потребите на образовниот процес и наставната програма. Се поставува така да биде добро осончана, заштитена од ветар. Училишната градина може да се организира како училишна задруга во која учениците ќе ги добиваат основните познавања од градинарство, овоштарство, површини за ботанички експерименти како и површини за мали животни и птици. Големината на училишната градина зависи од бројот на корисници-ученици, за училишта со капацитет од 300 ученици се планира 8м²/ученик, а за училишта со капацитет над 300 ученици се планира 6м²);
- Површни за испорака

Треба да има издвоен пристап од пристапот за ученици, не се планира како составен дел на училишниот двор, туку како издвоена површина. Големина на простор за испорака е 20м² по училница.

➤ Придружни објекти

Придружни објекти се лоцираат до површините за испорака, тоа се објекти за потребите на училишната зграда, како магацински простор, работилница за техничкиот персонал кој го оддржува училишниот објект, простор за термотехнички инсталции за греење/ладење на училишните објекти и сл.

➤ Паркинг-обезбедување на паркинг место е услов за изградба на училишен објект, пристап до паркинг треба да е издвоен од пешачкиот пристап за ученици, безбеден пристап и непречено движење и за лицата со инвалидитет. Димензионирањето на паркинг места треба да е во согласност за Правилник за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање.

2. Училишна зграда и нејзини простории

2.1.Развиеност на училиштето

Развиеноста на училиштето е определена според бројот на паралелките што се утврдуваат во почетокот на учебната година. Поаѓајќи од овој број на паралелки, училиштата се распоредени во соодветни степени на развиеност. Во рамките на одделни степени на развиеност определени се и варијанти на соодветниот степен на развиеност.

Според бројот на паралелките, секое основно училиште се распоредува во еден од трите степени на развиеност:

– ПРВ СТЕПЕН НА РАЗВИЕНОСТ

Деветгодишни основни училишта со најмногу до 14 паралелки (вклучувајќи ги и подрачните училишта).

Во оваа категорија на развиеност спаѓаат следниве варијанти:

а) деветгодишни основни училишта што имаат по една паралелка во секое одделение, вкупно девет.

б) деветгодишни основни училишта што имаат повеќе од една паралелка во одредено одделение, но вкупниот број на паралелките во училиштето не е поголем од 12;

в) деветгодишни основни училишта кај кои се јавуваат комбинирани паралелки, а вкупниот број на паралелките во периодите не е поголем од 14.

– ВТОР СТЕПЕН НА РАЗВИЕНОСТ

Деветгодишни основни училишта со 15 до најмногу 18 паралелки(вклучувајќи ги и подрачните училишта).

– ТРЕТ СТЕПЕН НА РАЗВИЕНОСТ

Деветгодишни основни училишта со над 18 паралелки (вклучувајќи ги и подрачните училишта).

2.2.Типови на училишни згради

Површината на земјиштето под училишната зграда е одредена од бруто градежната површина на приземјето на училиштето.

Типот на училишната зграда претставува нормирана површина на училишниот простор која се изразува преку бројот на училниците, во која истовремено се предвидени и сите други неопходни и помошни простории.

При изградбата на нова училишна зграда, т.е. при отворање на ново основно училиште, треба да се води сметка за минималниот број на паралелки за отворање на основно деветгодишно училиште од Законот за основно образование за бројот на паралелките, односно за развиеноста на училиштето. Категоризацијата на типот на училишната зграда е поврзана со развиеноста на училиштето, што е утврдено со следнава табела:

Степен на развиеност на училиштето	Тип на училишна зграда
I. Деветгодишно основно училиште со најмногу до 14 паралелки	а) Училиште до 7 училници
II. Деветгодишно основно училиште со најмногу до 18 паралелки	а) Училиште со 8 - 9 училници б) Училиште со 10 - 14 училници
III. Деветгодишно основно училиште со повеќе од 18 паралелки	а) Училиште со 15 училници б) Училиште со 16 - 18 училници

2.3. Училишни простории

Структурата на училишните простории во училишната зграда, според намената и функцијата ја сочинуваат следните групи на простории:

1)НАСТАВНИ ПРОСТОРИИ:

- училница за првиот период од деветгодишното основно образование (I-III одделение);
- универзална училница;
- специјализирана училница;
- спортска сала;
- просторија/и за продолжен - целодневен престој;
- ресурсен центар;

- центар за поддршка на учењето;
- ресурсна соба.

2) ПРОСТОРИИ ЗА КОМУНИКАЦИЈА

- влезови, портирница, холови, коридори - ходници

3) ЗАЕДНИЧКИ ПРОСТОРИИ

- просторија за повеќе намени;
- трпезарија;
- просторија за средби со родителите;
- библиотека со читална.

4) ПРОСТОРИИ ЗА ВРАБОТЕНИТЕ ВО УЧИЛИШТЕТО:

- просторија заедничка за наставни средства по предмети;
- просторија за наставничка канцеларија;
- просторија за раководството на училиштето;
- просторија за администрацијата;
- просторија за стручната служба;
- просторија за помошниот персонал.

5) ЗДРАВСТВЕНО-САНИТАРНИ ПРОСТОРИИ:

- простории за училиштен лекар и стоматолог;
- санитарни простории.

6) ЕКОНОМСКО-ТЕХНИЧКИ ПРОСТОРИИ

- кујна;
- магацин за храна;
- просторија за техничко одржување на зградата;
- просторија за греење.

2.4. Типови на училишта и училишни простории

Училиште до 7 училници (ТИП I)

Оваа училишна зграда располага со:

- простории за настава: универзални училници и училници за првиот период од деветгодишното основно образование(7); специјализирана училница за природната група предмети и музичко образование; просторија за продолжен – целодневен престој; ресурсна соба;
- простории за комуникација (влезови, портирница, холови, коридори - ходници);
- заеднички простории: сала за повеќе намени, трпезарија, просторија за средби со родителите, библиотека со читална;

- простории за вработените во училиштето: просторија за наставни средства по предмети; просторија за раководството на училиштето, просторија за администрацијата, просторија за стручната служба, просторија за помошниот персонал;
- санитарно – хигиенски простории;
- економско-технички простории (кујна, магацин за храна, просторија за техничко одржување на зградата, просторија за греење);

Училиште со 8 - 9 училници (ТИП IIIa)

Зградата е предвидена за деветгодишно основно училиште со капацитет до 306 ученици. Просторот во зградата треба да биде организиран во следниве простории:

- простории за настава: универзални училници и училници за првиот период од деветгодишното основно образование (9); специјализирана училница по природната група предмети и музичко образование и со придружна работна просторија за наставниците; спортска сала(со просторија за спортски справи, помагала и реквизити, гардероби (машка и женска) со санитарен јазол и работна просторија за наставникот (спортски кабинет)); просторија за продолжен престој; ресурсна соба;
- простории за комуникација (влезови, портирница, холови, коридори - ходници);
- заеднички простории: сала за повеќе намени, трпезарија, библиотека со читална;
- простории за вработените во училиштето: просторија за наставни средства по предмети; просторија за раководството на училиштето, просторија за администрацијата, просторија за стручната служба, просторија за помошниот персонал;
- здравствено – санитарни простории: простории за училиштен лекар – стоматолог, санитарно – хигиенски простории;
- економско-технички простории (кујна, магацин за храна, просторија за техничко одржување на зградата, просторија за греење).

Училиште со 10 - 14 училници (ТИП IIб)

Овој тип на училишна зграда е наменет за деветгодишно основно училиште со до 576 ученици.

Просторот во зградата треба да биде организиран во следниве простории:

- простории за настава: универзални училници и училници за првиот период од деветгодишното основно образование (14); специјализирани училници по предметите и покрај секоја од нив да има и работна просторија за наставниците; спортска сала(со просторија за спортски справи, помагала и реквизити, гардероби (машка и женска) со санитарен јазол и работна просторија за

- наставникот (спортски кабинет)); просторија за продолжен - целодневен престој; ресурсен центар;
- простории за комуникација (влезови, портирница, холови, коридори - ходници);
- заеднички простории: сала за повеќе намени, трпезарија, просторија за средби со родителите, библиотека со читална;
- простории за вработените во училиштето: просторија за раководството на училиштето, просторија за администрацијата, просторија за стручната служба, просторија за помошниот персонал;
- здравствено – санитарни простории: простории за училиштен лекар – стоматолог, санитарно – хигиенски простории;
- економско-технички простории (кујна, магацин за храна, просторија за техничко одржување на зградата, просторија за греење).

Училиште со 15 – 18 училници (тип III)

Оваа училишна зграда е наменета за основно деветгодишно училиште со над 612 ученици.

Просторот во зградата треба да биде организиран во следниве простории:

- простории за настава: универзални училници и училници за првиот период од деветгодишното основно образование (18); специјализирани училници по предметите и покрај секоја од нив да има и работна просторија за наставниците; спортска сала (со просторија за спортски справи, помагала и реквизити, гардероби (машка и женска) со санитарен јазол и работна просторија за наставникот (спортски кабинет)); просторија за продолжен – целодневен престој; центар за поддршка или ресурсна соба;
- простории за комуникација (влезови, портирница, холови, коридори - ходници);
- заеднички простории: сала за повеќе намени, трпезарија, просторија за средби со родителите, библиотека со читална;
- простории за вработените во училиштето: просторија за раководството на училиштето, просторија за администрацијата, просторија за стручната служба, просторија за помошниот персонал;
- здравствено - санитарни простории: простории за училиштен лекар и стоматолог; санитарни простории;
- економско-технички простории (кујна, магацин за храна, просторија за техничко одржување на зградата, просторија за греење).

По правило, комбинираните паралелки во училиштето може да се организираат за I, II и III одделение. Натаму учениците од овие паралелки во II и III развоен период наставата ја следат во редовни паралелки. Локалната самоуправа оценува дали може да обезбеди соодветен училиштен простор и наставен кадар за

учениците во вториот и третиот развоен период за да може наставата да се организира во истото училиште.

Задолжително е секое училиште без разлика со какви типови на училишни згради располага да има вграден противпожарен алармен систем и противпожарни апарати.

Површина на училница според број на ученици е следен

-училница над 30 ученика.....1,2 м²-1.5 м²/ученик
-училница од 24 до 30 ученика..... 1,5-1.8 м²/ученик
-училница од 10 до 24 ученика.....2,0-3 м²/ученик
Училница со кабинет.....+ 20м² за кабинет

Површина на училишни згради според број на ученици е следен (без површина за спортска сала)

Училишни згради (брuto површина) ТИП I.....7м²/ученик
Училишни згради (брuto површина) ТИП IIa.....5м²/ученик
Училишни згради (брuto површина) тип III4,6м²/ученик

2.5.Нормативи и стандарди за просториите во училишната зграда

2.5.1.Карактеристики и опрема на наставните простории

А)УНИВЕРЗАЛНА УЧИЛНИЦА И УЧИЛНИЦА ЗА ПРВИОТ ПЕРИОД НА ДЕВЕТГОДИШНОТО ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

Училниците за сите ученици од I до IX одделение, односно за учениците на возраст од 6 до 14 години се еднакви. Училницата служи за: учење, дружење, игра, одмор.

Во однос на локацијата, училницата треба да биде во близина на влезот или со посебен надворешен влез однадвор; на приземје или на прв кат (со обезбедена рампа доколку има ученици со посебни образовни потреби); во близина на санитарниот јазол кој може да биде заеднички само со учениците од првиот период.

Училницата за првиот период од деветгодишното основно образование(I-III одделение) се разликува од универзалната училница од аспект на опремата и организацијата на просторот.

Б)СПЕЦИЈАЛИЗИРАНА УЧИЛНИЦА

Специјализирана училница е специјално опремена просторија во училиштата од тип II и III (со 14 -18 училници), во која претежно се изведува настава по одреден предмет, согласно планираните потреби за примена на опремата и нагледните

средства. Затоа, со типовите на училишни згради IIб и IIIе предвидено да се организираат и опремаат специјализирани училници за:

Училишна зграда од тип IIб	Училишна зграда од тип III
Биологија	Биологија
Хемија	Хемија
Физика	Физика
Информатика	Информатика
Ликовно образование	Ликовно образование
Музичко образование	Музичко образование
Географија	Географија
Историја	Историја
Граѓанско образование	Странски јазици
Етика	Мајчин јазик
Раб. со компјутер и основи на информат.	Математика
	Граѓанско образование
	Етика
	Раб. со компјутер и основи на информат.

Во училиштата кои имаат училишни згради од типот IIб и III, а каде бројот на специјализирани училници не дозволува реализирање на наставата како што е предвидено во погоре посочената табела, дозволено е во една специјализирана училница да се реализира настава по два сродни предмета, од иста група (општествена или природна), но користењето на една специјализирана училница да не биде за повеќе од два наставни предмети.

В) СПОРТСКА САЛА

За потребите на наставата по физичко и здравствено образование, со типовите II и III на училишни згради, предвидени се следниве простории: спортска сала, гардероби (машка и женска) со санитарен јазол, просторија за спортски справи, помагала и реквизити и работна просторија за наставникот - спортски кабинет. Спортската сала треба да е со димензии за реализација на спортови (фудбал, кошарка, ракомет и одбојка).

Г) ПРОСТОРИЈА ЗА ПРОДОЛЖЕН – ЦЕЛОДНЕВЕН ПРЕСТОЈ

Училишни простории за продолжен - целодневен престој на ученици во училиштата се користат за самостојна и групна работа на учениците, одмор и рекреација.

Доколку се организира продолжен и целодневен престој, засекоја група ученици, покрај училницата од општа намена, исто така е задолжителна просторија

за проширување во согласност со организацијата на училиштето. Големината на овие простории е 0,3 м² поученик, но не помалку од 54 м². Бројот на простории зависи од бројот на планирани групи на продолжен или целодневен престој. Доколку е можно, овие простории треба да бидат обезбедени во одделно крило на зградата, одвоено од наставниот простор.

При дизајнирање на училишна зграда во организацијана продолжен и целодневен престој на учениците на училиште (особено во услови на целодневно училиште) треба да се земе предвид поинтензивната употреба на другиот училиштен простор: повеќенаменски простории, сали за физичко и здравствено образование, училиштен двор.

Д) РЕСУРСЕН ЦЕНТАР

Ресурсниот центар се формира со трансформација на посебното основно училиште во основно училиште со ресурсен центар и ги користи материјалите од училиштето за давање соодветна стручна поддршка на учениците со попреченост, на наставниците, родителите/старателите и на инклузивниот тим во другите основни училишта.

Ѓ) ЦЕНТАР ЗА ПОДДРШКА

Центарот за поддршка на учењето е наменет за учениците со попреченост и се формира со трансформација на посебните паралелки во основното училиште. Центарот за поддршка ги користи материјалите од училиштето и дава соодветна стручна поддршка на учениците со попреченост, на наставниците, родителите/старателите и на инклузивниот тим во самото училиште и во другите основни училишта на подрачјето на општината.

Е) РЕСУРСНА СОБА

Ресурсната соба е наменета да им го олесни воспитно-образовниот процес на учениците со попреченост во основните училишта каде што нема центар за поддршка во учењето за учениците со попреченост. Во неа учениците ќе можат да седнат или легнат, да се опуштат, одморат, смират, релаксираат. Просторијата е опремена со сензорно осветлување, дидактички материјали, односно играчки, коцки и сложувалки, таблет, телевизор и други посебни реквизити.

2.5.2. Карактеристики и технички услови на училницата за сите намени

А) Конструкција и материјали

а) Конструктивен систем

За изградба на училиштата треба да се користат материјали и конструкции кои ги задоволуваат општите технички услови и стандарди и да овозможуваат економичност во натамошното одржување.

б) Сидови и тавани

За изградба на училиштата се употребуваат сите материјали што ги задоволуваат општите технички услови и стандарди во однос на конструкцијата, противпожарната безбедност, топлотната и звучната изолација и заштитата од влага и кондензација, според локалните услови и климатските прилики.

- Сидовите на училниците треба да се заштитат со топол и отпорен материјал до 1,2m височина, а во санитарииите со тврд и отпорен на вода материјал.
- Спојот меѓу сидот и подот треба да е изведен така што ќе овозможува лесно чистење, а рабовите на сидовите треба да се заоблени и заштитени.
- Височината на училницата изнесува 3,0m – 3,5m.
- Зидовите и таваните во училниците задолжително да бидат обработени со материјали кој ќе овозможат звучна изолација и акустика со која ќе се постигне разбирливост на говорот на предавачот во сите делови од училницата;

в) Подови

Подот во училницата треба да е оптимално топлотно и звучно изолиран. Подната облога треба да е еластична, не многу тврда колку што може монолитна, со малку споеви заради лесно чистење и дезинфекција.

г) Врати

Вратите на сите простории треба да се така изработени и вградени што нема да пренесуваат бучава, со звучна заштита не помала од 32 db. Касите за врати задолжително да бидат метални заштитени со огноотпорни премази. Со нив лесно да се ракува, да се отвораат кон надворешната страна и во отворена положба што помалку да пречат во комуницирањето.

- Вратата на училницата се отвора кон надвор и е широка 90cm.
- Вратата не смее да се изведува со прагови.
- Височината на бравите е прилагодена за манипулација на возрасните и на учениците.
- Вратата во горниот дел во средина има просирно стакло (огноотпорно и некршливо) со димензии 40x30 cm.

д) Прозорци

Конструкцијата, изработката и вградувањето на прозорците треба да овозможува:

- нормално користење на просторот кога се отворени крилата;
- рамномерно пропуштање на светлината;
- ефикасна вентилација;
- непречена прегледност (широк хоризонт);

- едноставно ракување, отворање и чистење.

Поради малата височина на парапетите во училниците, се препорачува стаклата на прозорците да се заштитат со поставување на радијатори и слични грејни тела.

- Во просторијата за престој, височината на парапетот изнесува минимум 50-55cm, за фиксно крило;
- за подвижно крило се препорачува минимум 125cm;
- се препорачува хоризонтално отворање на прозорците за брзо и погодно вентилирање на просторијата.

ѓ) Бои

Боите имаат големо влијание на емотивниот развиток и на естетското воспитание на учениците. Во просториите за престој боите треба да се светли и топли, со матирана нијанса. Внатрешната обработка и боите треба да обезбедат минимални проценти на рефлексija:

- таван 80%;
- ѕидови 50%;
- мебел 30%;
- подови 30%.

Б) Инсталации

а) Осветлување

Училницата во училиштето треба да е добро осветлена со природна и вештачка светлина.

- **Природно осветлување** е дневната сончева светлина. Со осветлување на просториите за престој со дневна светлина треба да се исполнат следните барања:
 - средната пресметковна вредност за осветлување во просториите за учениците да изнесува најмалку 150 лукса;
 - чистата длабочина на просторијата да не е поголема од две висини до горниот раб на прозорецот, во спротивно, неопходно е двострано осветлување;
 - прозорските отвори треба да имаат површина $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{5}$ од површината на подот;
 - заштита од јака инсолација треба да се обезбеди со хоризонтална и вертикална заштита кај прозорците на фасадата;
 - просториите за престој треба да се изложени на инсолација зима најмалку 2-3 часа;
 - санитарните простории треба да имаат директно природно осветлување.
- **Вештачко осветлување** се обезбедува преку светлечки тела, како дополнување на природното осветлување (најдобро е неонско осветлување).
 - Осветлувањето треба да е рамномерно, со меки сенки.

- Применетата арматура треба да ја спречи директната видливост на светлосниот извор.
- Светлечките тела се изработуваат од материјал без сјај, што не се крши и распрскува.
- Во санитарните простории вештачкото осветлување треба да е 6 лука со светлечки тела заштитени од влага.
- Бојата на вештачкото осветлување треба да е приближна на дневната светлина.

б) Проветрување

Во училиниците треба да се овозможи размена на воздухот повеќепати дневно, под услов да не доаѓа до проев.

Во сите санитарни простории проветрувањето треба да биде директно.

в) Греење

- Загревањето на просториите за престој треба да биде постојано изедначено, на 21-22°C со минимални осцилации во вертикален и хоризонтален правец (макс. + 2°C).
- Најдобар систем на греење е централното греење со радијатори, заштитени со ограда, ламперија и сл.
- Во сите простории во кои престојуваат учениците треба да се обезбеди релативна влажност на воздухот најмалку 65%.
- Сите простории, вклучувајќи ги и комуникациите, треба да се загреани на приближно иста температура.
- Потребно е затоплување на ходниците за да се спречи струењето на студен воздух во училищата.
- Во санитарните простории температурата треба да биде за 1 до 2 степени повисока од температурата во училищата.
- При загревањето со печки на тврдо гориво, отворот за ложење треба задолжително да е надвор од училищата (на пример, во ходникот).

г) Електрика

- Сите приклучоци и прекинувачи треба да се безбедни и заштитени од дофатот на учениците.
- Во секоја просторија треба да има соодветен број приклучоци.
- Во другите простории да се предвидат приклучоци заради чистење, дезинфекција и други потреби.

2.5.3. Простории за комуникација

А) ВЛЕЗ НА УЧИЛИШТЕТО

Влезот на основното училиште треба да биде пристапен, со доволно широка влезна врата и поставена рампа за непречено движење на лицата со инвалидитет,, со

максимален наклон на рампата 1:12 (8,33%). Пристапот до објектот треба да биде поплочен или асфалтиран и без архитектонски бариери.

Б) ПОРТИРНИЦА

Портирницата се наоѓа до влезот на училишната зграда и е дел од училишниот ходник. Нејзината големина е 4 m², а по норматив се планира за училиштата од ТИП II и ТИП III.

В) ХОДНИЦИ НА УЧИЛИШТЕТО

Ходниците треба да овозможат лесен и безбеден пристап до секоја просторија на основното училиште, да бидат димензионирани со широчина не помала од 1,20 m, да имаат безбедносни држачи на сидовите, **подот во ходниците треба да биде задолжително огноотпорен, со цел да обезбеди безбедна евакуација во случај на пожар**, не лизгави, со тактилна патека за слепи ученици.

2.5.4. Заеднички простории

А) ПРОСТОРИЈА ЗА ПОВЕЌЕ НАМЕНИ

Предвидено е во училишните згради од I, II и III тип да има посебна просторија за повеќе намени.

Името на овој вид простор се однесува на неговиот комплексен дизајн, така што може да служи за повеќе намени: за одморите на учениците, за одржување на големи состаноци (заеднички состаноци на родители итн.), предавања, семинари, училишни изложби, настани и други манифестации на јавните училишта.

Просторијата за повеќе намени треба да биде дизајнирана на функционален начин, поврзана со просторот за комуникација (влезови, холови, коридори – ходници), трпезаријата и другите вообичаени простории. Овој простор треба да дозволи лесно и брзо да ја промени својата функција, односно да се прилагоди на различните потреби на училиштето. Просторијата за повеќе намени може да биде изградена и како проширување на училишната сала.

Големината на просторијата за повеќе намени зависи од развојот на училиштата. Се предлага нејзината големина да биде во просек 0,3 m² ученик.

Б) ТРПЕЗАРИЈА

Како дел од архитектонското решение на кујната, постои трпезарија која се користи за јадење.

При дизајнирање неопходно е да се обрне внимание на апсорпцијата на бучавата и другите хигиенски и технички стандарди кои ја регулираат оваа област.

Трпезаријата е предвидена за I, II и III тип на училишна зграда.

Просторијата за трпезарија е наменета за учениците од продолжениот престој или целодневната настава и во однос на големината треба да го исполни стандардот за простор: 1,2m² за ученик.

В)ПРОСТОРИИ ЗА СРЕДБИ СО РОДИТЕЛИТЕ

Со I, II и III тип на училишна зграда предвидена е просторија за средби со родителите. Тоа е просторија во која се одржуваат организирани средби на одделенскиот раководител или одделенските наставници со родителите со цел за меѓусебна информираност во врска со работата на ученикот во училиштето и во домот, неговото напредување во учењето, карактерните особини на ученикот, неговиот однос кон другарите и наставниците итн., или за организирање на заеднички акции на родителите и наставниците во врска со животот, работата и успехот на учениците.

Просторијата за средба со родителите на запишаните ученици во основното училиште, по правило, треба да е со површина од 6 до 10 m² и да се наоѓа во близина на влезот на зградата.

Г)УЧЕНИЧКА БИБЛИОТЕКА СО ЧИТАЛНА

Просториите за ученичката библиотека со читална се предвидени со сите типови училишни згради во кои треба да работи деветгодишно основно училиште. Големината на библиотеката зависи од големината на училиштето и бројот на ученици. Основната намена на ученичката библиотека со читална е за чување на училишниот библиотечен фонд и периодиката за учениците и за наставниците, како и за читање на предвидената училишна лектира и други книги потребни за наставата. Ученичката библиотека заедно со читалната може да служи за одржување на состаноци на литературната дружина, драмската секција, јазичната група и сите други форми на слободни ученички активности од областа на мајчин јазик и литература. Покрај таа намена, ученичката библиотека со читална може да се користи како наставна просторија за наставата по мајчин јазик и за наставата по странски јазици, доколку во училиштето нема посебна специјализирана училница по странски јазици.

2.5.5 Простории за вработените во училиштето

А)ПРОСТОРИЈА ЗА НАСТАВНИ СРЕДСТВА ПО ПРЕДМЕТИ

Во училиштата од ТИП I и ТИП IIа просторијата за наставни средства по предмети ќе овозможи наставниците да имаат свој дел од просторијата каде што ќе можат да ги оставаат наставните средства потребни за реализирање на содржините од наставната програма.

Б)НАСТАВНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА

Наставничката канцеларија е просторија која служи за престој на наставниците помеѓу часовите, за индивидуална работа на секој наставник одделно, кога има слободен час или кога другите простории каде што се наоѓа неговото работно

место (училницата, специјализираната училница, работната просторија на наставникот, библиотеката и сл.) се зафатени од други наставници. Во наставничката канцеларија треба да е предвиден простор од 2 m² по наставник. Наставничката канцеларија најмногу служи како просторија за состаноци на наставничкиот совет, а може да се користи, доколку нема други простории, и за состаноци на одделенските совети, стручните активи или друг вид состаноци во училиштето.

В) ПОМОШНИ РАБОТНИ ПРОСТОРИИ ЗА НАСТАВНИЦИТЕ

По правило, во близина на секоја специјализирана училница или поврзана со неа, вклучувајќи ја и салата за спортување, се организира помала работна просторија за наставникот. Работната просторија за наставникот е посебна просторија која служи за подготвување на наставата, како и за сместување на наставните средства, приборот и другите видови учебни помагала за изведување на наставата за определен наставен предмет или група предмети. Исто така, во оваа работна просторија се сместуваат објектите кои учениците ги истражуваат и следат подолго време (растенија, животни) или друг вид нагледни средства чија конструкција /склопување е посложена). Оваа просторија се користи и за работа на група ученици кои покажуваат посебен интерес за еден наставен предмет или група сродни наставни предмети.

Г) ПРОСТОРИЈА ЗА РАКОВОДСТВОТО НА УЧИЛИШТЕТО

Канцеларијата на директорот, односно помошник-директорот може да биде од 14 до 36 m², во зависност од развиеноста на основното училиште.

Д) ПРОСТОРИЈА ЗА СТРУЧНАТА СЛУЖБА

Просторијата за стручната служба (педагог, психолог, специјален едукатор и рехабилитатор или социјален работник) може да се организира така што во една просторија да работат по двајца од стручната служба и тоа во различно време. Притоа опремата да ги задоволува потребите за работа на двајцата стручни соработници.

а) Просторијата за педагогот и психологот се користи за: индивидуална испитување и советување на учениците; индивидуална работа со родителите; консултации со наставниците; групна работа со наставниците, родителите, наставниците и сл. За другите форми на работа педагогот и психологот може да ја користат просторијата за повеќе намени во училиштето.

б) Просторијата на специјален едукатор и рехабилитатори или социјалниот работник се користи за реализација на специјална корективна воспитно – образовна работа со ученици кои имаат мала попреченост во физичкиот и психичкиот развој и кој не може да се реализираат заедно со другите ученици од паралелката.

Ѓ) ПРОСТОРИЈА ЗА АДМИНИСТРАЦИЈАТА

Просторијата за вработените во администрација (секретар, сметководител) има површина од најмалку 14 m². Бројот на простории е стандардизиран според бројот на административни службеници.

2.5.6.Здравствено-санитарни простории

А)ПРОСТОРИИ ЗА УЧИЛИШТЕН ЛЕКАР И СТОМАТОЛОГ

За учениците од основните училишта лекарските прегледи (редовните систематски лекарски прегледи, вакцинацијата и другите здравствено-хигиенски акции) се вршат во училиштето доколку за тоа постојат услови и доколку во најблискиот реон не постои здравствен дом. Ова особено се однесува за редовните систематски лекарски прегледи, додека другите превентивни здравствено-хигиенски акции и интервенции се вршат во училиштето (од II и III тип).

Лекарските прегледи во основното училиште се вршат во посебна и за таа цел наменета просторија или во просторија која е наменета за други наставни цели, но има минимум услови да се изврши општ лекарски преглед над учениците.

Во училишната зграда со 18 училници (III тип) предвидена е посебна просторија за лекарски прегледи.

Лекарски прегледи на учениците можат да се вршат и во други простории на училиштето.

Б)УЧИЛИШНА КУЈНА

Според типовите на училишни згради, училишната кујна е предвидена во сите 3 типа. Намената на училишната кујна во основното училиште е да се користи како просторија за подготвување храната на учениците.

Кујната мора да ги исполнува хигиенските и техничките услови пропишани со посебни прописи.

Кујната мора да имаат посебен влез за вработените кои, по правило, имаат посебна санитарна просторија и гардероба.

До кујната треба да има магацин за складирање на храна. Во магацинот се обезбедува посебно складирање на прибор и средства за чистење на кујната, санитарните јазли, кабинетите и другите простории на основното училиште.

В)САНИТАРИИ

Санитариите во училиштето се одредуваат според бројот на учениците. Распоредот на санитарии во училишната зграда зависи од бројот на корисници (ученици и вработени) по катови. Санитариите се поврзани со ходниците на училиштето и пожелно е да се распоредени кон северната страна од училишната зграда. Одвоени се за ученици (девојчиња и момчиња) и вработени (мажи и жени).

Според архитектонско-градежните стандарди просториите за санитарниот јазол треба да изнесуваат од 15m^2 до 20m^2 за 100 ученици со дводелни WC. Мијалниците задолжително треба да бидат одделени од тоалетите.

Во непосредна близина на просториите за продолжен и целодневен престој треба да се планираат посебни санитарии.

При градење нови училишта потребно е планирање на санитарни јазли, адаптирани за ученици со попреченост. Исто така и при реконструкција и адаптација на постојните училишни згради треба да се предвидат адаптирани санитарии за учениците со попреченост, кои се во согласност со правилникот за технички стандарди за планирање, проектирање и изградба на објекти, со што се гарантира непречено движење и пристап на лица со физичка попреченост.

2.6. Нормативи и стандарди за училиштен двор

Училишниот двор е наменет за одмор и рекреација на учениците, како и за наставни и воннаставни активности. Училишниот двор треба да е целосно пристапен и безбеден за учениците со попреченост кои користат инвалидска количка или други помошни средства при движење. Големината на дворот со спортски терен и пристапни патеки е најмалку 5m^2 по ученик за основни училишта. За одделни основни училишта и основни училишта со низок капацитет (тип I), дворот, вклучувајќи го и спортскиот терен, е најмалку $1\,700\text{m}^2$.

Дворот се наоѓа веднаш до зградата на училиштето и е директно поврзан со влезот во училиштето. Дворот мора да биде изложен на сонце во зима, а во лето да има сенка, што се постигнува со садење листопадни дрвја со што во лето има бујна крошна (сенка) и во зима не го покрива сонцето.

Површини во училишниот двор се:

- спортски терен;
- сообраќаен полигон;
- училишна ботаничка градина;
- слободни површини.

Простории издвоени од дворот:

- простор за истовар;
- паркинг.

2.6.1. Површини во училишниот двор

А) СПОРТСКИ ТЕРЕН

Во деветгодишното основно училиште спортскиот терен во дворот служи за изведување на наставата по физичко и здравствено образование, за организирање спортски активности, како и за одржување различни спортски натпревари и други спортски манифестации.

Б) СООБРАЌАЕН ПОЛИГОН

Сообраќајниот училиштен полигон е површина во училишниот двор која се користи за потребите на сообраќајното воспитание. Сообраќајниот полигон има две намени: да служи за изведување на наставата по сообраќајно воспитание и како полигон за увежбување за возење велосипед.

Димензиите на полигон за увежбување за возење велосипед изнесуваат 21m x 9m.

В) СЛОБОДНИ ПОВРШИНИ ВО УЧИЛИШНИОТ ДВОР

Како слободни површини во училишниот двор се сметаат оние површини што немаат посебно определена наставна намена. Сепак и тие можат да се користат за определени воспитно-образовни цели, како што се на пример, организирање на ученички истражувања и настава на отворен простор, уредување и одржување на дворот, одржување разновидни рекреативни и забавни активности итн.

Организацијата и уредувањето на слободните површини во училишниот двор зависи од неговата големина, која е определена со типот на училишната зграда.

Во зависност од локацијата на училиштето (градско – селско; развиено – неразвиено) слободните површини во училишниот двор треба да опфаќаат:

а) Училиштен парк

Тоа е дел од слободната површина на училишниот двор која се наоѓа пред или зад училишната зграда. За потребите на лицата со попреченост паркот треба да е опремен и уреден со тактилна патека и ароматизирани растенија за слепи лица и пристапни патеки за учениците во количка.

б) Училишна градина

Училишната градина е изборен простор за реализирање на содржини од наставните програми надвор од училницата ие дизајнирана како училница на отворено. Наменета е за настава, но и за воннаставни активности. Градината на училишниот двор зависи од организацијата и големината на училиштето, а препораката е дека неговата површина да зафаќа 10 м² по училница.

в) Помошни објекти

Во рамките на училишниот двор на соодветни места можат да се изградат помошни објекти за различна намена (стаклена градина, метеоролошка станица и др.) за да се постигнат наставни цели од различните наставни предмети. Овие објекти се најчесто од монтажен тип.

г) Рециклирачки остров

Во склоп на училишниот двор, потребно е да се одбере локација т.н. „рециклирачки остров“ на која ќе бидат сместени контејнери за одвоено собирање

на отпадот. Контејнерите во кои ќе се врши селектирање на отпадот, треба да бидат обележани со соодветни бои, согласно законската регулатива.

2.6.2. Површини издвоени од училишниот двор

А) Површина за истовар

Површината за испорака се состои од: пристап за испорака на возила (економски влез), простор за собирање и отстранување на отпад, котлара (цврсто и течн гориво, гас итн.).

Површините за испорака треба да бидат одвоени од делот од дворот што го користат учениците и мора да бидат уредени и опремени во согласност со важечката законска регулатива.

Димензиите на површината за испорака ќе бидат проектирани во согласност со организацијата на институцијата, исхраната, методите на греење и други технички услови специфични за објектот.

Површините за испорака, како и економскиот влез од дворот треба да бидат издвоени, на пр. густо садење зелен заштитен појас, украсни зелени сидови и др.

Б) Паркинг

Паркингот е место за паркирање на автомобили и велосипеди е во согласност со прописите утврдени во Правилникот за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање.

2.7. Други услови поврзани со локацијата

При градење на училишна зграда се предлага да има правоаголна форма на локација предвидена за основно училиште, со приближен сооднос на страните 1: 2. Локацијата мора да има директен пристап од јавна површина, но по можност не со голем сообраќај.

Основното училиште треба да е опкружено со ограда и да има капија – контролиран влез и излез од сиден парапет со максимална висина од 80 см. Капијата може да биде подвижна и со тркала во согласност со општиот изглед на оградата и да се отвора од внатрешноста на училиштето.

Спортските терени да бидат затворени со заштитна мрежа до максимална висина од 300 см.

Во градовите, минималната висина на оградата е 150 см, а се препорачува висина од 180 см. Дозволено е да се постави жива ограда во комбинација со жичана ограда под исти услови.

Подвижни и со тркала порти се во согласност со општиот изглед на оградата и отворена од внатрешноста на училиштето.

II. ОПРЕМА ЗА ПРОСТОРОТ И ДВОРОТ НА УЧИЛИШТЕТО

Нормирањето на опремата на основните деветгодишни училишта е извршено според следниве критериуми:

- а) развиеност на училиштето;
- б) типот на училишната зграда.

Соодветно на бројот, видовите и намената на просториите, предвидени со секој тип на училишна зграда, се определува и бројот, видот и величината на училишниот мебел (клучи, табли, маси, шкафови и сл.), а соодветно на големината на дворот, се определува намената на неговите одделни површини (спортски терени, сообраќајни полигони и сл.).

Степенот на развиеноста на училиштето доаѓа предвид како критериум за опремување на училиштата со оној вид мебел кој, независно од типот на училишната зграда (расположливи простории), училиштето треба да го има (училишни маси и клучи и ученички столчиња).

Опремувањето на училиштето со друг вид мебел во извесна (посредна) смисла зависи од степенот на развиеноста на училиштето.

При доградување, проширување или реконструкција на училишната зграда од друг вид, треба да се следат нормите кои ги содржи овој норматив.

1. Опремување на основното училиште со мебел

1.1. Видови мебел во основното училиште

Според својата намена мебелот во основното училиште може да биде: мебел кој служи за воспитно-образовни цели, мебел кој е наменет за административно работење на училиштето и за хигиенско-техничко одржување на зградата. Мебелот кој служи за воспитно-образовни цели се смета за училиштен мебел и нормирањето на опремата се однесува само за овој вид мебел.

Меѓутоа, во дел од стручната литература како училиштен мебел се смета целокупната училишна опрема, па според тоа таа е класирана на:

- а) опрема за училничка настава (училишна маса, клупа, табла, маса и стол за наставникот, витрини, декоративни предмети и др.);
- б) опрема за експерименти и демонстрирање (демонстрациони маси, апарати, машини др.);
- в) опрема за физичко и здравствено воспитание (спортски реквизити, инструменти за следење на здравјето);
- г) опрема на просториите за општествена и педагошка дејност (маси, шкафови и др.);
- д) опрема за административно работење (шкафови за наставнички потреби и училишна документација, маси итн.);
- ѓ) опрема за комуницирање (разгласна станица);
- е) опрема за одржување на зградата;
- ж) противпожарна опрема.

Покрај оваа поделба, постојат и други поделби и класификации на училишниот мебел.

1.2. Основни карактеристики на училишниот мебел

За да може да одговори на потребите на современата воспитно-образовна работа, училишниот мебел треба да ги има следните карактеристики:

а) Функционалност на училишниот мебел

Училишниот мебел треба да биде изработен во согласност со целите и задачите на училиштето и наставните предмети, карактерот на наставната активност и возраста на учениците.

За реализација на целите и задачите на основното училиште, училишниот мебел треба да се одликува со едноставност и естетски изглед, да биде доволно стабилен, но истовремено и динамичен, да биде прилагоден на возраста на учениците од 6 до 14 години и да може лесно хигиенски да се одржува. Поради тоа, за изработка на училишниот мебел треба да се користат, покрај дрвото и разни метали, разновидни пластични материјали кои се лесни и погодни за одржување итн.

б) Рационалност на техничката конструкција

Функционалноста на училишниот мебел се постигнува, пред сè, со неговата рационална техничка конструкција. Тоа значи дека:

- мебелот треба да биде конструиран од помалку видови материјал;
- да нема многу и разновидни делови, односно да биде едноставно конструиран;
- според своите конструктивни особини, мебелот треба да биде доволно стабилен.

в) Подвижност на училишниот мебел

Рационалната техничка конструкција на мебелот треба да обезбеди негово сестрано користење во воспитно-образовната работа, а посебно во наставната работа. Барањето, мебелот во однос на своите конструктивни особини да биде стабилен, не значи дека тој треба да биде статичен и неподвижен, туку да може да се разместува во најголема можна мера:

- за да може да се прилагодува според разновидните форми на работа во училницата;
- неговиот распоред во наставните простории да може да се менува согласно со потребите на наставната и воннаставната активност.

г) Удобност на училишниот мебел

Со своите конструктивни особини со димензиите и материјалот што е употребен за изработка, како и со својот естетски изглед, училишниот мебел треба да обезбеди:

- непречен физички развој на учениците;
- самостојно и непречено работење на секој ученик одделно;

- погоден и пријатен амбиент за работа во училницата.

д) Хигиенско одржување на мебелот

Училишниот мебел треба да биде изработен така што ќе овозможува брзо, лесно и квалитетно хигиенско одржување.

2. Опрема за просториите во училишната зграда

2.1. Опрема за наставните простории

2.1.1. Опрема за училницата за првиотразвоен период (I-III одделение)

Стандардниот степен за училницата на опременост со училиштен мебел во првиот развоен период (од I до III одделение) е задолжителен степен и количината на опремата предвидена со овој степен на опременост се обезбедува како при основањето на училиштето, така и при неговото перманентно работење. Стандардниот степен на опременост обезбедува солидна основа за квалитетна воспитно-образовна работа во основното училиште.

Училницата за прво, второ и трето одделение треба да е опремена со следната опрема: масичка; масичка со нивелирање на висината и аголот на работната површина за ученик со попреченост; столчиња; шкаф за воспитни помагала, литература и сл., со витрини и затворени касети со кои ракува наставникот; отворени полици за играчки, детски ракотворби, достапни на детскиот дофат; мало шкафче со тркалца; масичка за компјутери; паноа; сидна табла; штафелај; довод и одвод за вода (лавабо); стол за наставникот.

Масичката за учениците од I до III одделение треба да биде со правоаголна, квадратна, кружна или ромбовидна форма (со нивно спојување се добива тркалезна маса) со димензии: височина 64 см, за правоаголна маса горната површина е 80/120 см, а за кружна маса горната површина е со 87 см. Училницата за прво, второ и трето одделение треба да е опремена со следната опрема: масичка; масичка со нивелирање на висината и аголот на работната површина за ученик со попреченост; столчиња; шкаф за воспитни помагала, литература и сл., со витрини и затворени касети со кои ракува наставникот; отворени полици за играчки, детски ракотворби, достапни на детскиот дофат; мало шкафче со тркалца; масичка за компјутери; паноа; сидна табла; штафелај; довод и одвод за вода (лавабо); стол за наставникот.

Бројот на масичките во една група се одредува според бројот на учениците. Пожелно е конструкцијата на масите да овозможува вертикално потпирање. Димензиите на масите за учениците во вториот и третиот развоен период се дадени во табелата.

Столчињата треба бројно да одговараат на бројот на учениците. Пожелно е конструкцијата на столчето да овозможува вертикално потпирање.

Сидното пано е од јута или дебела ткаенина со рамка, се закачува на сидот (на височина 50 до 60 см од подот до долниот раб) со должина од 50 до 150 см на височина од 80 до 100 см.

Сидната табла за цртање на учениците треба да биде поставена така што долниот раб да е на 50 cm од подот. Површината треба да е мазна, не црна, без сјај, со рефлексција до 20 %.

Штафелајот (подвижната табла) може да се преместува во разни делови на училницата, а истовремено може да служи и за различни активности во училницата. Тоа се две табли поставени на триножен сталак висок до 120 cm, кој е подвижен и по потреба може да се разместува низ училницата.

Училишна табла

Постојат повеќе типови училишни табли. Некои од нив се целосно подвижни, некои делумно, а некои се статични, односно потполно фиксирани на челниот сид на училницата. Покрај тоа, постојат и табли чија намена е универзална (се користат по сите наставни предмети) и табли чии делови се наменети за одделни наставни предмети (комбинирани табли).

Целосно подвижни табли

Вертикално подвижните табли, всушност, претставуваат комбинација од две табли. Едната може да биде прицврстена за сидот, а другата да се движи во вертикална насока, а може и двете табли да се движат во вертикална насока.

Хоризонтално подвижните табли се конструирани на два начини. Има хоризонтални табли кај кои цвете крила се фиксирани, а едното средното може да се движи и на лева и на десна страна и да ги преклопува овие две крила. Кај некои видови табли постојат две подвижни крила.

Полуподвижни табли

Постојат два вида полуподвижни училишни табли. Кај овие табли едниот дел е фиксиран, а другите делови се подвижни. Подвижните делови на таблата се движат во вертикална и во хоризонтална насока. Тие се фиксирани на челниот сид на училницата.

Фиксираните табли се статични и најчесто се вградени на челниот сид на училницата. Таква е, на пример, стандардната училишна табла која најмногу се среќава во нашите училишта. Нејзината должина е 200 cm, а широчината (височината) 120 cm. Треба да биде поставена така што долниот раб да е на 50 cm од подот. Површината треба да е мазна, не црна, без сјај, со рефлексција до 20 %.

Димензиите на училишните табли се различни. Како норма во оваа смисла може да се прифати табла која е приближно голема $4m^2$. Долниот раб на таблата е издигнат од подот приближно околу 90 cm. Основните училишта можат да се опремуваат со сите видови на овие табли, но притоа треба да се води сметка за типот на зградата и развиеноста на училиштето.

Електронска табла

Електронска табла се користи во рамки на активностите за воведување интерактивна настава и создавање можности за подобро образование за сите ученици. Со електронската табла, наставниците ќе можат да создаваат содржини

со кои ќе ги збогатат своите предавања, ќе ја зголемат активноста на часовите кај учениците, ќе им понудат проширување на знаењата, ќе обезбедат стекнување дигитални вештини со што подобро ќе ги подготват за идните работни места, но и засекојдневно живеење. Електронската табла треба да ги има следните карактеристики: надворешна големина: мин. 87", дијагонала на таблата: мин. 87", дијагонала на активна површина: мин. 82,6, сооднос: мин. 4:3, рамка: алуминиумска со можност за отстранување од предната површина, екранска површина: несјајна површина (нерефлектирачка) отпорна на надворешни влијанија, електронски неактивна, осетлива на допир. Таблата треба да нуди поддршка за минимум Windows 7 и Linux оперативните системи или еквивалентно. Можност за пишување со маркер за бела табла.

Училнички шкаф

Училничкиот шкаф е составен дел на опремата на училницата и треба да биде со димензии: височина 70 cm и широчина 90 cm. Служи за сместување на ученичките тетратки за писмени и други работи, на ликовните творби на учениците, на практичните изработки на учениците и сл.

Отворен шкаф со полици

Отворениот шкаф е со следните димензии: височина 120 cm, широчина 50 cm, а растојанието помеѓу полиците е 68 cm. Тука се поставуваат играчки, детски изработки, средства и материјали за работа со учениците, книги, енциклопедии и сл.

Полицата за демонстрирање е дрвена и обоена сообразно со колоритот на училницата.

Шкаф за воспитни помагала, литература и слично со витрини и затворени касети со кои ракува наставникот

Овој шкаф го користи наставникот и затоа тој е со следните димензии: височина 207 cm и широчина 82 cm.

Училнички песочарник

Училничкиот песочарник е погоден наставен помагало за изведување на наставата во I отделение. Тоа е сандак поставен на ногари со приближни димензии од 1 x 0,50 m со височина од 0,70 до 0,80 m. Може да има два пластични сада - за вода и за песок.

Мало шкафче со тркалца

Ова шкафче е подвижно и со димензии: височина – 75 cm и широчина 40 cm.

Масичка за компјутер

Масичката треба да биде со правоаголна форма со димензии: височина 64 cm, а димензиите за горната површина се 80/120 cm.

2.1.2.Организација на просторот во училиницата за првиот развоен период

Неопходноста учениците да стекнуваат искуства преку активни методи на учење и со помош на средства со кои непосредно ракуваат, а од друга страна, почитувањето на принципот: воспитните ефекти да произлегуваат од различните животни ситуации, наметнуваат просторот да се организира така што ќе може да се реализираат многу разновидни активности во кои секој ученик ќе ги пронајде најдобрите средства и модели за омпислување на сопствените активности и општествено прифатливо однесување.

Средината во која се движи ученикот треба да биде здрава во секоја смисла и секако, збогатена со продукти на човековиот труд и творештво, како и со објекти од природата, кои се распоредени со вкус и чувство за мерка и чиишто развојно-поттикнувачки, естетски, логички, етички и сознајни квалитети се нагласени и животни омишлени. Во таква стимулативна средина ученикот ќе има слобода на движење и акција, ќе се спознава себеси и другите луѓе, предметите околу себе, ќе решава различни проблемски ситуации, ќе гради модели на однесување, ќе се прилагодува на средината, но и ќе внесува промени во неа. Подвижната опрема овозможува лесно да се реорганизира просторот, согласно зацртаните цели и потребите на учениците.

При организирањето на просторот се води сметка за следните принципи:

- холистички приод (детето светот го сфаќа како целина и затоа содржините се реализираат интегрирано до онаа мера која овозможува осмислување на подолготрајни, целовити активности);
- сеопфатен развој (сите аспекти на развојот се сметаат за подеднакво важни и меѓусебно поврзани. Во учењето се внесуваат емоции и се учи низ социјални контакти);
- детето најчесто учи низ лично искуство;
- играта е клучна компонента во средината за учење (низ игра детето го развива дивергентното мислење, се поттикнуваат и развиваат социјалните и физичките вештини и способности);
- за ученикот секој простор е извор за учење;
- детето треба да се чувствува почитувано, да ја развива самодовербата и да ја почитува секоја личност;
- условите во кои се учи треба да бидат прилагодени и пристапни за секој ученик;
- разновидноста на ситуациите при учењето е многу важна;
- околината во која ученикот учи треба да биде пријателска, сигурна, удобна и стимулативна;
- за учењето на ученикот важна е соработката со неговите родители.

При организацијата на просторот наставникот рационално го користи секој дел од училиницата. На почетокот на учебната година наставникот заедно со учениците од I одделение го уредуваат просторот, катчињата, при што учениците

треба добро да се запознаат со катчињата, материјалите и средствата во нив, понекогаш и самите да носат, одбираат и поставуваат детали, со цел да се запознаат со просторот и кон него да се однесуваат грижливо и одговорно. Заедно ќе ги означат катчињата, а со оглед на тоа што учениците сеуште не се оценуваат, самите ќе ги нацртаат и правилата на однесување што заедно ги донеле и ќе ги закачат со помош на наставникот на соодветното место во училницата.

Материјалите и средствата кои се користат во групите на Јодделение се разновидни, богати и соодветни на развојните потреби на учениците. Квалитетот на материјалот се оценува според обезбеденоста на богати и разновидни можности за употреба, како и можности за постапно усложнување на операциите кои се вршат со нив или со нивна помош. Често употребени во игрите, различните материјали стануваат играчки и имаат повеќеенаменска улога во поттикнување и реализирање на активностите кои ефикасно го стимулираат развојот на учениците.

Поважните критериуми за квалитетот на материјалите и средствата се следните:

- треба да се усогласени со потребите на учениците да бидат активни, да се изразуваат;
- да ја задоволат љубопитноста, да конструираат и реконструираат;
- со своите особини да ги наведуваат учениците на интелектуални операции кои ги карактеризираат поразвиените облици на логичко-математичкото мислење;
- да можат да се користат за индивидуални и за групни активности;
- да служат за социјални контакти и да содржат во својот изглед и начин на употреба информации за техниката, културите и традициите важни за успешното вклучување на учениците во својата општествена и природна средина;
- да овозможуваат различни начини на користење така што учениците постојано ќе можат да наоѓаат нови начини за нивна употреба;
- да бидат безопасни и хигиенски (учениците да не можат со нив да се повредат, како и лесно да се дезинфицираат и одржуваат);
- да бидат привлечни, значи убаво обликувани и стилизирани, обоени со интересни и со вкус одбрани бои;
- да бидат цврсти, за да можат учениците со нив да ракуваат без страв дека нешто ќе оштетат.

При организирањето на просторот наставникот ќе води сметка за тоа во секое време и од секој агол да може да ја надгледува секоја позиција и секоја активност во училницата. Просторот секогаш треба да биде сигурен, чист и уреден. Наставникот постојано ќе го набљудува просторот, постојано ќе го оценува и збогатува (на пр., ќе го иновира со актуелни природни средства и материјали или, пак, ќе го менува доколку забележи дека учениците од нешто се заситиле и сл.). При организирањето на катчињата тивките деца ќе ги постави до тивки катчиња

(пр., библиотечно до уметничко), бучните до бучни катчиња (пр. градежно до истражувачко), ќе води сметка дека уметничкото и истражувачкото катче ќе бидат блиску до природниот извор на светлина, катчето со вода и песок блиску до доводот и одводот на водата и сл.

Зависно од зацртаните цели во краткорочното (дневното) планирање, наставникот ги отвора само оние катчиња со материјалите кои се испланирани за тој ден (непотребно е постојано да се отворени сите катчиња, а тоа, од друга страна, непотребно би го попречувало движењето во училницата). Материјалите во катчињата треба да бидат организирани и јасно наредени. Многу е важно тие да бидат така поставени да бидат достапни за сите ученици кои ќе бидат охрабрувани самостојно да вршат избор на средствата и материјалите и по нивното користење и враќање во првобитната состојба, да ги вратат на истото место.

Треба да се напомене дека сешто се учи може да се реализира во сите катчиња, а учениците треба да се охрабруваат, доколку е потребно, да ги комбинираат материјалите од различни катчиња, но по употребата да ги враќаат на истото место.

За реализација на наставната програма во одделенска настава наставникот ги организира следниве катчиња: семејно-драмско; математичко; библиотечно; катче со вода и песок; градежно; музичко; истражувачко; уметничко; етнолошко; катче за татковината; катче за изложби на детските творби; информатичко катче; родителско пано, како имала сцена за куклени претстави (или голема сцена во салата на објектот).

Сите наставници заедно го организираат и просторот надвор од училницата за игрите во природа.

Семејно-драмско катче

Семејно-драмското катче треба да биде добро организирано, да има соодветен простор и да е лесно достапно, да биде атрактивно и да привлекува внимание, да им биде овозможено на децата да одбираат и лесно да ги враќаат на место играчките, средствата и материјалите.

За ефикасно реализирање на најразновидни активности со децата би било добро во ова катче да има: играчки кои ќе го претставуваат соодветенот мебел за кујна, дневна соба, гардероба (шпорет, фрижидер, мијалник, лавабо, машина за перење, маса, столови, кревети, детскикревет, гардеробер), лажици, вилушки; празни садови, храна (пластична, од пластелин, вистинска), растенија (пластични и природни), пегла и штица за пеглање, облека - вклучувајќи облека за куклите, различни материјали (како широка лента, ќебиња...); постелнина, хартија, пенкала, различни книги, списанија, весници, календари, дневници, кукли и сл.

Ова катче може да се користи за играње најразлични улоги како на пример: забелекар; пошта; лекарска ординација; автобуска станица; супермаркет;

продавница; фурна;пожарникарска служба; железничка станица; туристичка агенција; ресторан; аеродром; библиотека; фризер и сл.

За ефикасно реализирање на најразновидни активности со учениците би било добро во ова катче да има:соодветни слики, фотографии, постери, огледало, корпи, чевли, шапки, капи, чанти, елементи од облека за различни професии, костуми, маски и друго (детски и за возрасни) за драматизација на различни улоги и др.

Драмско катче

Драмското катче во училниците треба да биде добро организирано, да има соодветен простор и да е лесно достапно, да биде атрактивно и да привлекува внимание, да им биде овозможено на учениците да одбираат и лесно да ги враќаат на место играчките, реквизитите, средствата и материјалите.

Во драмското катче може да се организираат различни активности за играње на различни улоги: семејство; продавница за чевли; заболекар; пошта; болница; лекарска ординација; фабрика; пазар; брод; автобуска станица; супермаркет; продавница за шешири и капи; фурна; канцеларија; пожарникарска служба; железничка станица; туристичка агенција; продавница за играчки; аеродром; библиотека; фризер; новинарска агенција; ресторан и сл.

За ефикасно реализирање на најразновидни активности со учениците би било добро во ова катче да има: соодветни слики, фотографии, постери; огледало; корпи; чевли, шапки, капи, чанти, елементи од облека за различни професии, костуми, маски и друго (детски и за возрасни) за драматизација на различни улоги и др.

Математичко катче

Целите од наставната програма по математика треба да се реализираат на различни места, но најчесто во математичкото катче во училницата каде децата ќе истражуваат со различни материјали и средства. Секој ученик активно ќе учествува во активностите на: распоредување, класификација, споредување, проценување, погодување, мерење, броење, редување на различни материјали.

Затоа, би било добро катчето за математика да вклучува: табела стотка со броеви, бројни низи, карти со броеви, карти со цифри, картички со зборови и поими, карти кои покажуваат различни агли, кутии, садови, играчки, жетони и други манипулативи (копчиња, монистра, капачиња и сл.) кои ќе помогнат во броењето, хартија, празни ленти и ненумерирани низи од хартија, лизгачки ленти со броеви, низи со броеви и мрежи, сметалки, коцки, огледало, лепак, комплет 2Д и 3Д форми (пластични, метални, картонски), ткаенина, тапет, боја, мастило, перфорирани панел плочи, хартиени форми коцки што се поврзуваат меѓу себе, различни видови материјали за правење примероци, различни предмети за мерење, чаши за полнење, молив, ножици, волница, магнетни 2Д форми и броеви, чаши, вага, часовник (песочен часовник, стоперка, аналоген часовник со втора стрелка,

дигитален часовник), градуирани мерици; метро (дрвено, пластично и сл.), бокали, садови обележани со литри, карти со симболи за стандардни единици, инструменти за мерење (стандардни и нестандартни), карти со поими за единици време, слики, фотографии, танграм, сложувалки (дрвени и направени од картон), абакус (бројалка со дрвени топчиња), цртежи, картони со напишани броеви до 10, картони со отпечатени симболи ($<$, $>$, $=$), нацртани монети и банкноти од 1,2,5, 50 и 100 денари, вистински пари, цени, етикети, кошнички, логички плочки, подготвени форми со исенчани друпки, дигитрони, таблици за множење и делење, линијари, тркало со броеви, календари, дневници, графикон со месна вредност, распореди на настани, термометри, игрите „Домино“, „Не лути се човече“, мрежи за игрите: „Икс-точка“, „Потрага по богатството“, „Подморница“, карти за играта „Меморија“ и сл.

Библиотечно катче

Тоа треба да биде поставено во тивок дел од училницата, на теписон, да има мали и удобни столчиња и перничиња на кои децата можат да седнат и да ги разгледуваат сликовниците. Во ова катче мора да има полица за изложување на книгите (во висина на дете од оваа возраст). Потребно е изложените книги постојано да се менуваат за да се поддржуваат различните интереси на децата, а и да соодветствуваат на определените воспитни и образовни цели во тој период. Би било добро, во различни периоди во годината да се определат различни деца кои ќе бидат „библиотекари“ и во една тетратка, на свој начин (со цртање, симболи, пишување) ќе бележи кое дете ја позајмиле која сликовница, кога и дали ја вратило неоштетена.

Библиотечното катче треба да вклучува: сликовници; енциклопедии; книги кои покажуваат позитивни слики на деца и возрасни од различни раси, култури, пол и со посебни потреби, книги со приказни, легенди; книги за различни материјали; поезија; гатанки; традиционални приказни; збирка на традиционални игри; збирки со патриотски песни; книги направени од фотографии како резултат на активности, посети и настани, книги и сликовници на различни теми направени од страна на децата (групно или индивидуално), приказни снимени на аудио и видеокасети; касетофон, аудио- касети и микрофони; марионети; слики, постери и фотографии; снимки од радио и ТВ-емисии; снимки на театарски претстави (куклен театар, театар на сенки); стрипови.

Во рамките на ова катче се организира мала графичка работилница со масичка, наколку столчиња и полица на која ќе има: хартија со различна големина, форма, боја и вид; молив; дрвени бои; острилка; гума; пликоа; табла за пораки; ножици; „сандаче за пошта“; лепак; пастели и кредити; етикети; плакати; честитки; едноставни графикони. Тука учениците, согласно донесениот програмски документ, ќе се оспособуваат да ги препознаваат големите печатни букви од кирилското писмо и ќе стекнуваат вештини, за да можат подоцна, во првото одделение од основното училиште, да се вклучат во процесот на описменување.

Учениците од второ одделение во ова катче, согласно донесената наставна програма, ќе се описменуваат и воведуваат во писменото изразување и творење.

Катче со вода

Под катчето со вода треба да има под (мушама, плочки) кој лесно се чисти и брише, треба да биде блиску до славините, а блиску до него да има кофичка, крпи, џогер, сунѓери и мали крпи (последниве можат да ги користат и децата и исцедени да ги враќаат на истото место). Добро е учениците да имаат заштитни престилки. Ова катче треба да вклучува: голем сад со вода кој може да биде безбоен или од обоена пластика и да има повеќе од едно ниво; штица која ќе стои попреку, а на која ќе стојат садови; мали садови, големи садови и садови со различна форма, големина и боја (чисти и непросирни); садови за налевање, полнење и празнење (мерици, длабоки садови); свиткани пошироки цевки; лопатки; лажици; сита; цедалки; шишиња со различни по големина отвори; саксии; сапун; градуирани садови; бокали; чисти пластични цевки; предмети за правење меурчиња (предмети за дување меурчиња, други објекти со отвори); предмети кои пловат и потонуваат (плута, камења, пинг-понг топчиња, ливчиња, балони наполнети со воздух и вода, бротчиња - купени и направени, масивни и шупливи, топки, лешници, ореви, чинии од алуминиумска фолија, сунѓерчиња, пластика, парчиња од дрво, кора од дрво, гранчиња, луспи, мраз, слама); материјали за имажинативно играње (животни, суштества од морето, пр. делфини и риби, диносауруси, пластични и гумени бротчиња и луѓе).

Во катчето со вода ефикасно ќе се реализираат и други истражувачки активности со вода, за што треба да се обезбедат различни материјали и средства: додавање некои работи во водата (боја-прехранбени бои, бои во прашок, креп хартија; мириси сок, сол за во вода, масла за капење, сјај за садови, масло за готвење); испарување (боење само со вода на сидови, врати, мали и многу големи четки за боење, кална вода); мрзнење и топење (садови за правење мраз - може да им се дозволи на децата да ги наполнат садовите во кои ќе се замрзнува водата, чиста вода и вода со хранлива боја, садови со различна форма, балони; топење на топките мраз - по природен пат, во топла и студена вода); растопување (топла и студена вода, желе, кафе, шеќер, сол); испробување (вкус) (вода од славина, минерална вода, дестилирана вода, овошен сок, џус); различни можности децата да ја употребуваат водата во училницата (за миење на рацете; миење на опремата - внатре и надвор; секојдневно миење на садовите за вода, капачиња, четки; миење на масичките и на сликарските средства).

Катче со песок

Во катчето со песок подот треба да биде од материјал кој лесно се чисти и одржува, а и децата треба да имаат заштитна облека (престилки). Секогаш треба да

има доволно количина чист песок, да се обезбеди различна опрема и природни материјали.

Катчето со песок треба да вклучува: големи и мали садови; ѓубралник и метличка; садови - мерици, кофи, лопатки, гребло; сито; мали кутии; калапи - различни форми и големини; животни - играчки; обоен песок; црпалки; шишиња со пошироки отвори; свиткани цевки со различни големини; чисти пластични цевки; природни материјали, камења, гранчиња, ливчиња, дрво, кора од дрво.

Градежно катче

Во градежното катче треба да има доволно простор за да можат децата да играат со крупен градежен материјал или големи картонски кутии, а ќе вклучува и дел кој ќе има теписон.

Ова катче треба да вклучува: различни материјали (дрво, картони, магнети, чиста и непроѕирна пластика, пена, стиропор и сл.); мали конструкции (коцки - пластични, од стиропор, од дрво, магнети, мали картонски кутии, полидром, мини квадро, различни видови градежни материјали); собирајно килимче; големи конструкции (дрвен конструктор, корпи, штици, големи картонски кутии, големи картонски цевки, елементи од сунѓер, ткаенини, пластични коцки, обрачи, квадро сл.). Би било добро во ова катче да има: чекан; шрафцигери; пилички; шајки; песок; капачиња од шишиња; магнети (за собирање шајки); плута; различни видови дрва (меко дрво, дрво со различна големина); жица; моливи, креда, дрвен јаглен; линијари, метра.

Музичко катче

Најголем дел од целите на воспитно-образовното подрачје музичко образование ќе се реализираат во музичкото катче. За да можат децата да истражуваат, експериментираат и вежбаат во ова катче треба да има различни музички инструменти кои ќе им бидат достапни на сите.

За реализација на целите од ова подрачје се потребни 2 комплета детски музички инструменти: дрвени стапчиња (10 пара); тропалки (10 пара); триангл (3 со различна големина); чинели (3 со различна големина); дајре (1); тиктон (вуд блок – 2); барабанче (1); мелодика (1); блок-флејта (8); металофони (2).

Во ова катче учениците ќе истражуваат кој инструмент произведува какви звуци, да ги класифицираат и да се обидат и самите да направат едноставен музички инструмент од природни материјали. Тука се подразбира: дрвени лажици; пластични чаши со различна големина, суви плодови (луспи од ореви, лешници, ориз), сува пиперка; мешунки; семиња; други видови зеленчуци кои создаваат интересни звуци; фолии; целофан и др. Аудиокасети со различни музички стилови и од различни култури; снимени народни песни, ора; народни песни и ора од други култури; класична музика; песни на различни јазици; поп-музика; видео снимки на концерти, балетски претстави, оперети и сл.; касети и песнарки; касети со детски

песни; хартија, молив и боички за да можат учениците да ги цртаат своите впечатоци додека ја слушаат музиката; фотографии; постери; плакати; снимки од прослави, приредби и др.

Истражувачко катче

Истражувачкото катче е многу важно за развојот и напредувањето на учениците и во него ќе се реализираат целите од повеќе наставни програми. Потребно е да се обезбедат полици, масичка за работа (заштитена со покривка што лесно се чисти), кутии за материјали и алатки, полица со саксии за растенија, полица за живи суштества, храна за нив, садови за вода, алатки за одржување на хигиената.

Ова катче, поконкретно, би требало да вклучува: ЦД – песни/рими, лупа, збирка на вистински и/или пластични производи од храна, торбички за допир, хулахоп, јаже, растенија (вистински и вештачки), музички инструменти, штитници за уши, примероци од различни видови почва, саксии, алат за градинарство, семиња од различни растенија (грав, пченица и сл.), џебна ламба, книги со приказни за светлина и темнина, опрема за електрично коло, батерии/држачи, светилка, жици, сијалици, држачи за сијалици, клешти, материјали за обликување (глина, солено тесто), сад за кочки мраз/ладилник, различни цврсти материјали (како на пример сол, инстант кафе, шеќер, брашно, боја во прав, креда), пластични чаши, песок, стаклени монистри или лажици, џамлии, стиропор, примероци од карпи, слики од светски пејзажи, гребла и ракавици, тегли за примероци, збирка на засадени растенија во саксија, термометри, мерач на сила, ластик, мали парчиња хартија или лепливи ливчиња, лупа, ножици, лепило, зелен пакет јуниор, молив, милиметарска хартија, линијар, хартиени крпи, памук, картон, течен детергент, пенкала или моливи во боја, мед, песок, кофе, мензури, тенџере, најразлични материјали вклучително некои што ќе се стопат (на пр. мраз, чоколада, сало, путер, мрсна боица) и некои што нема да се стопат (на пр. желе, мали колачи, резанки банана, парчиња хартија итн.), стоперка, избор на различен материјал (вклучително крзнен, волнен, свilen, памучен, фолија со меурчиња, весник), фото-апарат, свеќа, кибрит, чајник, огледало, најразновидни други материјали во замена на спојницата за хартија за изработка на прекинувач, вклучително некои метални и некои неметални (на пр. жица, пластика, хартија, бакарна жица, дрвено стапче, алуминиумска фолија, весник итн.), најразновидни други материјали за изработка на прекинувач (на пр. спојници за хартија, шпенадла, штипки за хартија, федери, дрвени штипки за алишта, алуминиумска фолија, џамлии, кутиче од филм за фотоапарат, изолирбанд), електрични компоненти (на пр. жици, батерија/ќелија, ламба, зујалица, моторче, прекинувач), избор на магнети – прачка, потковица, стапче, лебдечки итн, струготини од железо, алуминиумска фолија или алуминиумска лименка, плута, колекција стерилизирани коски, пластичен скелет (човечки)/слика од скелет/3Д анимација, црна хартија, цевчиња, лепило, слики од 'рбетници и од безрбетници, рендгенски снимки, метро, ленти од ластик, дебели парчиња

картон, шпенадли, хефталка, ножици, избор на лекарства што може да се најдат (на пр. инхалатори, антихистамини, антибиотици), свонче, хартиено кесе, стаклена тегла, најлонско кесе, сад со вода, кутија за чевли, весник, метален сад, фонометар или еквивалентна апликација за мобилен телефон (опционално), чашки од јогурт, картонски цилиндари, чашки од стиропор, врвца, жица, жица за спржување алишта, слики од осцилоскоп.

Уметничко катче

Уметничкото катче се поставува во близина на природната светлина и вода. Во него ќе има полици за средствата и материјалите, масички (покриени со мушам или стари весници) за работа, а задолжително треба да се обезбеди заштитна облека за учениците (на пр., стари кошули од родителите). Наставникот ќе ги упатува и следи децата, ќе се обрнува внимание на процесот на работа, а не само на крајниот резултат, а учениците ќе се охрабруваат да ги истражуваат и неликовните материјали.

Уметничкото катче треба да вклучува: бои во прав, готови измешани бои, водени бои, темперни бои; садови; сунѓер; штафелаи; сликарска палета; глина; пластелин; четки со различна дебелина и должина; стапчиња; пердуви; одбрани предмети кои ќе се сликаат, вклучувајќи и природни и познати секојдневни предмети; различни материјали за колаж, вклучувајќи природни материјали; лепила; селотејп; соодветни алатки-ножици (скалпел за воспитувачот); различни моливи што даваат разновидни линии; дрвени бои; јаглен; креди; суви пастели; восочни пастели; маслени пастели; туш во боја; хартија, картони со различна форма, состав и боја; платно; збирки на репродукции од познати уметнички дела; фотографии, постери и каталози од ликовни изложби; видеоснимки од посета на атељеа и изложби; материјали за тридимензионално работење (кутии, цевки, послужавници, плута, природни материјали, гранчиња, семиња и сл.); средства за печатење (монотипија, картон печат); џамлии; жица; пена; валјаци; четки за заби; четки за нокти; стара шминка; слама; четки за декорирање; монистра; копчиња; различни ткаенини; волница; овошни и зеленчукови плодови (природна боја за сликање); легó коцки; дрвени коцки и сл.

Учениците треба да добиваат отворени креативни искуства. Тие треба да имаат можност да експериментираат, да употребуваат материјали на нови начини, да ги истражуваат можностите и да уживаат при работењето. Активностите како што се: копирањето, цртањето по шаблон, во боенки, колективното или индивидуалното правење идентични предмети не се креативни активности и затоа не смеат да се организираат.

Етнолошко катче

Етнолошкото катче се организира во училницата, но може да биде и во ходник, сала, доколку е заедничко за повеќе паралелки. Во него наставникот,

заедно со децата и нивните родители, поставува примероци од традицијата и културата на различните етнички заедници: килим; делови од народна облека; делови од мебел; садови; инструменти; фотографии кои се однесуваат на традиционални празници и обичаи; домашни ракотворби; книги со приказни, легенди; аудио и видеокасети со снимени материјали и др.

Куклено катче

Ова катче може да се организира и до бучните катчиња, а во него има различни играчки кои децата најчесто ги одбираат на слободните активности: кукли различни по големина, боја, пол; облеку за куклите - за различни поводи и годишни времиња; играчки — прибор за кујна, за одржување на хигиена; автомобилчиња; топки; балони; слагалки; мозаик; сет за фризерски салон; сет за лекарска ординација; мини продавница; мал супермаркет и сл. Тука може да се реализираат и целите од предметот македонски јазик.

Катче за татковината

Катчето за татковината вклучува: карта од нашата држава; разгледници, фотографии, пропаганден материјал за родниот град, а и за останатите населени места, реки, планини, езера кои децата ги посетиле или знаат за нив; знаме; грб на нашата држава; сувенири на експонати од наоѓалиштата, локалитетите, музеите; касета со химната; постери, фотографии, снимки, ТВ - емисии за туристички места, пештери, важни стопански гранки кај нас; албум и сликовници направени од децата и сл. Катчето се промовира во чест на 8 Септември, а постојано се збогатува, заедно со родителите и децата, во текот на целата учебна година.

Катче за изложување на ученичките творби

Катчето за изложување на ученичките творби се организира во помирел дел од училиштата. Изложбата може да биде интегрален и витален дел од образованието и воспитувањето на учениците, ако ефективно се искористи. Паното на кое се закачуваат ученичките творби треба да се постави во висина на очите на децата. Ова катче ќе биде поефектно доколку околу паното се постави убава декоративна ткаенина, а пред него се постават растенија, икебани и мали скулптури.

Наставникот секогаш обрнува внимание на тоа творбите на учениците да ги изложи грижливо и со гордост. Ова катче создава пријатна атмосфера за работа, ги мотивира децата, ги охрабрува, го развива осетот за убаво кај детето.

На изложбите секогаш треба да доминираат творбите на учениците, а се изложуваат атрактивно и со почит, истакнувајќи ја нивната вредност. Детските ликовни творби никогаш не треба да се изложуваат невнимателно, закачени една врз друга или со закачалки, туку врамени во рамка или во рамка од ленти во соодветна боја, со доволно растојание меѓу нив (да не се пренатрупуваат местата за

изложување). Учениците ќе учествуваат во уредување на изложбениот простор заедно со наставникот. Кога се прицврстуваат творбите на ѕидот или на паното, тоа треба да биде колку што е можно подискретно. Подобро е да се користат ленти селотејп на задната страна отколку одозгора каде што ќе се гледаат.

Наставникот не мора секогаш да ја изложи секоја творба, туку ќе одбере нешто што ги задоволува стандардите или што претставува вистински напредок за секоја детска личност.

Секоја изложба треба да има своја цел и да се фокусира на одредена тема.

Добро е во училницата да има изложено повеќе различни предмети, на пример, книги изработени од учениците, групно или индивидуално (со ознака за авторите на творбата).

Може да се користи целиот расположлив простор во училиштето за изложување на најдобрите ученички творби, на пр., коридори, холови, сали, соби за родители и сл. Притоа е важно учениците да се поттикнуваат да преземат одговорност за уредените изложбени површини во училиштето.

Информатичко катче

Во одреден простор во училницата се поставува масичката со компјутерите, каде што учениците ќе можат да се запознаат со основите на информатичката технологија. На полицата над компјутерите би било добро да има хартија за забележување, цртање, пишување и моливи.

Родителско пано

Паното за родителите се поставува со цел да се информираат и мотивираат родителите за соработка. Тоа се поставува во непосредна близина на училницата (лево или десно од вратата на училницата или во ходникот доколку училницата има посебен надворешен влез) и тоа во височина на очите на возрасно лице. Би било добро да биде направено од дрво обложено со дебела и мека ткаенина, стиропор или плута, за да може постојано и лесно да се менува неговата содржина.

Информациите на родителското пано се доменот на теоријата и непосредната воспитно-образовна работа, педагогијата, психологијата, превентивната здравствена заштита, менталната хигиена и сл. Паното е слика на работата на учениците од конкретното одделение, а во исто време и слика на еден посакуван научно заснован и проверен воспитно-образовен стил, така што родителот, по читањето на понудените содржини на паното, ќе го надополни своето знаење, ќе го воспитува своето дете така како што му се препорачува и истовремено ќе го подобрува својот воспитен стил.

Покрај текстови, паното треба да содржи: апликации, цртежи, фотографии, графикони, шеми, детски творби, исечоци од списанија и сл. Пред уредување на паното наставникот одлучува колкава ќе биде големината на прилозите, со која ликовна техника ќе ги изрази и во каква композиција ќе ги постави. Пораката за

родителите треба да биде целовита - сите нејзини делови („фигури“) да бидат адекватни (со своја порака, облик, боја). За полесно следење на пораката на родителското пано би било добро бројот на „фигурите“ да биде од 5 до 7. На самото пано не треба да има многу презентирани техники, а наставникот ќе внимава на постоењето на врската меѓу апликациите и текстовите, поголемиот број содржини да е прикажан со сродни техники, квалитетот на содржините да биде континуирано добар, како и на естетскиот квалитет на пораката. Важните информации секогаш треба да се лоцираат на исто место на паното (во центарот или некој агол).

Составен дел на паното може да биде и кутија за предлози и сугестии на родителите, поставена веднаш до родителското пано.

Игри во природа

Дворот и пошироката околина се, исто така, средина за учење. Игрите во природа треба да се изведуваат, доколку временските услови дозволуваат, во текот на учебната година, а ќе ги одразуваат и дополнуваат оние игри кои се изведуваат во затворено. Исто така, игрите во природа го прошируваат детското учење бидејќи нудат некои можности кои не се можни внатре. Истражувањето на природата често вклучува реализирање на повеќе цели кои се однесуваат на различните аспекти за развојот-физички, социјален, емоционален, интелектуален.

Играњето во природа овозможува повеќе различни активности: движење на „големи“ објекти (качување, симнување, провлекување и сл.); конструирање (со дрвени коцки, корпи за пакување, гуми, картонски кутии, цевки и сл.); сликање, вклучувајќи употреба на различни средства; игри со вода; играње со песок; цртање со креда на бетон, со стапче во песок, земја и сл.; играње улоги, (на пр.: продавачи); правење летала од хартија; движење со тротинет, велосипед, туркање количка и сл. Учениците ќе истражуваат во околината: забележување на промените кои настануваат во непосредната околина во различни годишни времиња и во различен период во текот на денот; набљудување на инсектите, птиците и сл.; собирање лисја; садење и одгледување семиња и цвеќиња; набљудување на оградата, објектите и градбите во непосредната околина и сл.

За реализирање на бројните активности потребна е: голема опрема за искачување (рамки за искачување, скали, лизгалки, штици, јаже, куќичка во дворот, расипан автомобил и сл.); голема конструктивна опрема (пластични корпи, гуми, цевки, скали, коцки, картонски кутии, цевки); мала конструктивна опрема (топки, стапови, хулахоп, кугли, големи топки, материјали и покривки, ќебиња и килими).

*Во текот на реализирање на целите од наставните програми може да се користат различните катчиња со оглед на тоа дека одредени средства, материјали и ресурси се среќаваат повеќе пати во различни катчиња. Исто така катчињата можат да се користат и во IV и V одделение.

Табела 1 - Стандарди за играчки, средства и материјали за училница во развоен период

Заеднички средства во училница во I развоен период	Количина
- Песочарник	1
- Мала сцена за театар на сенки	1
- Куклена сцена - параван	3
- Рипче во аквариум или желче во мал сад	
- Цветни и украсни растенија	

2.1.3.Стандардна опрема за универзалната училница (училница за втор и трет развоен период)

Универзалната училница во основното деветгодишно училиште се опремува со следниов мебел: училишна маса, клупа, наставничка маса; училишна табла, училнички шкаф, полица за демонстрирање, екран за проекции.

УЧИЛИШНА КЛУПА

Училишната клупа е основен стандарден дел на училишниот мебел. Таа претставува работно место на ученикот во најголем дел од неговото работно време во училиштето. Една клупа користат двајца ученици, те. клупата е составена од една маса и две столчиња.

Масите и столчињата се подвижни и се изработуваат од материјал кој овозможува лесно преместување и распоредување во училницата соодветно со потребите на наставната работа.

Горната хоризонтална површина на масата е термо, хемо и водоотпорна. Овој дел на масата му служи на ученикот за работа, а под него со наоѓаат две отворени фиоки за сместување на ученичкиот прибор. Останатите делови на масата се метални. Кон секоја маса се придружени две столчиња. Седиштето и потпирачот на столчето се дрвени, а другите делови метални.

Табела 2 - Димензии на училишна клупа за учениците од трите развојни периоди

Делови на училишната клупа	Величина на училишната клупа					
	I	II	III	IV	V	VI- IX
	Просечна височина на учениците во cm					
	121-130	131-140	141-150	150-161	161-167	над 167
1. Маса						
- височина во cm	56	60	64	68	70	72
-длабочина во cm	50	50	50	50	50	50
-должина во cm за двајца ученици	120	120	120	120	120	120

2. Стол						
- височина	32	35	38	40-41	42	43-44
- длабочина	34	26-27	28-30	30-32	33-34	36
- широчина	30	32	34	36	38	40
- височина на Наслонот	30	31	33	35	37	37

НАСТАВНИЧКА МАСА

Наставничката маса е дел на училишниот мебел со кој се опремува училницата. На наставникот таа му служи, освен за административните работи и како демонстрациона маса, заради што горната хоризонтална површина на масата е термо, хемо и водоотпорна.

Наставничката маса треба да биде изработена од материјал што ќе обезбеди нејзино лесно разместување за да може и таа да се вклопи во распоредот на клупите што ги бара соодветната организација на наставната работа.

Подот во училницата е рамен (без подиум), а димензиите на масата се слични на најголемата величина на масата од училишната клупа. Кон масата се додава и еден канцелариски стол.

Со наставничка маса се опремуваат и специјализираните училници за сите наставни предмети, како и работните простории за наставниците.

УЧИЛИШНА ТАБЛА

Со училишната табла се опремуваат не само универзалните училници, туку и другите наставни простории, како: специјализираните училници за сите наставни предмети (вклучувајќи ја и специјализираната училница за техничко образование).

Стандардната училишна табла има должина од 200cm, а височината е 120cm, т.е. 4m². Долниот раб на таблата е издигнат од подот приближно околу 90cm.

Покрај оваа стандардна табла, како статична се смета и фриз-таблата. Оваа табла има правоаголна форма и ја зафаќа целата широчина на челниот сид. Може да биде поделена со посебни ознаки (линии или ленти) на неколку дела, и според тоа, секој дел да служи за одредена намена (за наставата по математика, за наставата по мајчин јазик, за наставата по музичко образование итн.).

ЕЛЕКТРОНСКА ТАБЛА

Електронска табла се користи во рамки на активностите за воведување интерактивна настава и создавање можности за подобро образование за сите ученици. Со електронската табла наставниците ќе можат да создаваат содржини со кои ќе ги збогатат своите предавања, ќе ја зголемат активноста на часовите кај учениците, ќе им понудат проширување на знаењата, ќе обезбедат стекнување дигитални вештини со што подобро ќе ги подготват за идните работни места, но и за секојдневното живеење. Електронската табла треба да ги има следните карактеристики:

екстерна големина: мин. 87", дијагонала на таблата: мин 87", дијагонала на активна површина: мин. 82,6, сооднос: мин. 4:3, рамка: алуминиумска со можност за отстранување од предната површина, екранска површина: несјајна површина (нерефлектирачка) отпорна на надворешни влијанија, електронски неактивна, осетлива на допир. Таблата треба да нуди поддршка за минимум Windows 10 и Linux оперативните системи или еквивалентно. Можност за пишување со маркер за бела табла.

УЧИЛНИЧКИ ШКАФ

Училничкиот шкаф е составен дел на опремата на универзалната и на специјализираната училница. Служи за сместување на ученичките тетратки за писмени работи; на ликовните творби на учениците; на практичните изработки на учениците; на книгите од прирачната ученичка библиотека; на дидактичките материјали кои ги подготвил и ги користи наставникот; на наставните средства што ќе се користат во текот на денот или часот; на приборот за различни вежби итн.

Училничките шкафове треба да бидат соодветни на возрастана учениците за да можат со нив лесно да се служат, да се изработени од лесен материјал, со доволен број полица и со подвижни врати согласно европските стандарди. Се поставуваат на најпогодно место во училницата.

ПАНО СО ПОЛИЦА ЗА ИЗЛОЖУВАЊЕ

Во наставната работа наставникот демонстрира наставни средства, слики, цртежи, графикони, географски карти итн. За таа цел е погодно посебно пано за изложување. Паното се фиксира на челниот ѕид на училницата блиску до таблата. Паното се состои од два дела: подвижен дел кој служи за изложување (презентирање) на предмети, наставни средства и др. и стабилен дел кој е прицврстен на ѕидот и на кој се поставени закачалки во определен распоред кои служат за прикажување на слики, цртежи, карти и сл.

Паното за изложување е дрвено или пластично а челната површина може да биде обложена со плута, за полесно прицврстување на изложените графички дидактички материјали. Во училницата може да има повеќе паноа за изложување, според потребите на наставата.

ЕКРАН ЗА ПРОЕКЦИИ

Екранот за проекции претставува бело платно со сопствен статив. Тоа лесно да се завиткува во ролна и се пренесува и поставува во саканиот простор. Неговите димензии изнесуваат приближно 2,5m x 1,5m.

Табела 3 – Опрема на основни училишта со по една паралелка од секое одделение

Степен на развиеноста	Одделение	Видови опрема							
		Маса	Столче	Наставничка маса	Наставнички стол	Табла	Училнички шкаф	Полица за демонстрирање	Екран за проекции
Деветгодишни основни училишта со по една паралелка од секое одделение - вкупно 9 паралелки	I	15	30	1	1	1	1	1	1
	II	15	30	1	1	1	1	1	1
	III	15	30	1	1	1	1	1	1
	IV	15	30	1	1	1	1	1	1
	V	15	30	1	1	1	1	1	1
	VI	15	30	1	1	1	1	1	1
	VII	15	30	1	1	1	1	1	1
	VIII	15	30	1	1	1	1	1	1
	IX	15	30	1	1	1	1	1	1
	Вкупно:	135	270	9	9	9	9	9	9

Зголемувањето на бројот на паралелките или промената на бројот на учниците во нив (зголемување или намалување), повлекува и соодветна промена на опремата (мебелот).

2.1.4. Стандардна опрема за специјализирана училница

Стандардната опрема во специјализираната училница, во третиот развоен период, се состои од маса за демонстрирање која му служи на наставникот; училишна табла; пано за изложување; екран за проекции; работни маси и столови за учениците, шкафови.

УЧИЛИШНА ТАБЛА

Најпогоден вид на училишна табла за специјализирана училница е фриз-таблата, која е прицврстена на челниот ѕид на специјализираната училница – зад масата за демонстрирање со која се служи наставникот.

Во специјализираната училница се препорачува да се користи и интерактивна електронски табла, со цел воведување повеќе интерактивни технологии и создавање можности за подобро образование за учениците. Овие табли на наставниците им нудат слобода да создаваат содржини со кои ќе ги збогатат своите предавања.

МАСА ЗА ДЕМОНИСТРИРАЊЕ

Масата за демонстрирање му служи на наставникот кога природата на наставната содржина или некој нејзин дел, наложува потреба од демонстрирање. Оваа маса е изработена од дрво, а работната површина на масата треба да биде термо, водо и хемоотпорна. Нејзините димензии приближно се 200cm x 100cm.

Работната површина на масата за демонстрирање може да биде изработена во правоаголна или полукружна форма. На левиот дел од масата треба да има лавабо (со довод и одвод на вода), а на средината да има подигната подлога која треба да служи за демонстрирање. На погодено место на масата треба да се наоѓа довод за струја (или гас). Доводот и одводот на водата, доводот на струјата или гасот се спроведуваат под подот на масата. Доводот и одводот на водата, доводот на струјата или гасот се спроведуваат под подот на масата.

ПАНО ЗА ИЗЛОЖУВАЊЕ НА ГРАФИЧКИ ПРИКАЗИ

Паното за изложување што се користи во оваа училница е со исти карактеристики како и паното со кое се опремува универзалната училница. Во специјализираната училница тоа служи за изложување/презентирање и привремено прибирање на слики, цртежи, графикони и други илустративни материјали од наставната област за работниот ден или час или ученичките изработки (графички и писмени прикази).

ЕКРАН ЗА ПРОЕКЦИИ

Овој екран за проекции е ист како и екранот за проекции што се користи во универзалната училница. Во специјализираната училница екранот служи за прикажување на филмови, слики, шеми, цртежи и различни избрани текстови, скици, графикони и слично.

РАБОТНИ МАСИ И СТОЛОВИ

Работните маси и столови служат како работни места за учениците. По правило, кон една работна маса се приклучени два стола. Површините на работните маси се изработени од термо, водо и хемоотпорен материјал за да се обезбеди заштита на мебелот од дејството на различните абразивни или термички влијанија.

Работните маси се еднакви со училишните клупи во однос на височината и должината, додека широчината треба да биде нешто помала, за да може при спојувањето на две маси да се добие поголема работна површина која е погодна за работа во група. Во однос на формата, работните маси се разликуваат од училишните клупи. Најпогодни димензии на работната површина на масата се 130 cm x 60 cm.

Работните маси во специјализирана училница се подвижни за да можат да се пренесуваат и разместуваат спрема потребите на наставните методи и форми.

Ученичкиот стол во специјализирана училница по правило е без потпирач и неговите димензии изнесуваат 30 – 33cm, а височината на столот од подот до седиштето може да се менува (седиштето е со навој) и просечно се подесува на 45cm.

ШКАФ ЗА ЧУВАЊЕ НА АУДИОВИЗУЕЛНИТЕ АПАРАТИ

Овој шкаф има надворешен изглед како и библиотечниот шкаф, само со таа разлика што внатрешните полици се прилагодени, во однос на димензиите, за да се чуваат магнетофон¹, графоскоп, дијапроектор, АВ плеер и рекордер и ДВД, ДВХ плеер или систем, кога не се во употреба. Има безбедносна и заштитна функција.

ШКАФЧЕ / ПОЛИЦА ЗА ЧУВАЊЕ на електронски и др. записи

Во дел на училницата се поставуваат две-три полици кои служат за чување на дискови: ЦД, ДВД, ДВХ и касети: видео и аудио.

МАСИ ЗА РАБОТА СО АУДИОВИЗУЕЛНИТЕ АПАРАТИ

¹Аудиовизуелната опрема (графоскоп, касетофон, видеорекодер, аудиокасети, видеокасети и сл.) која се смета за застарена технологија (во понатамошниот текст се брише) не е задолжителна за употреба во училиштата. Доколку училиштата сè уште поседуваат ваква аудиовизуелна опрема и истата е во добра состојба, функционална, и на неа има записи кои може да помогнат во успешната реализација на наставните програми, истата може да се користи. Истото да важи и за графоскоп и дијапроектор.

Пред употребата на АВ плеер и рекордер (аудиосистем), ЛЦД,ТВ-приемник, неопходно е тие да се пренесат од шкафот за чување на соодветна работна маса, да се инсталираат, соодветно да се поврзат и да се проба новото функционирање. Наставникот тоа го работи непосредно пред часот, т.е. на почетокот на работниот ден.

МАСА ЗА КОМПЈУТЕР

Оваа маса е изработена и наменета за компјутер (куќиште и монитор, печатар и скенер) со кои работи наставникот.

А) ДОДАТНА ОПРЕМА за специјализираните училници по биологија, хемија, физика

Во специјализираните училници по биологија, хемија и физика, освен стандардната опрема, треба да има довод и одвод за вода и доводот за струја (или гас) кои се инсталирани на сидот од безбедносни причини.

Освен тоа, задолжително треба да има: вентилатор за пречистување на воздухот, противпожарен апарат и кутија со прибор за прва помош.

Б) ДОДАТНА ОПРЕМА за специјализирана училница по музичко образование

Опремата во оваа специјализирана училница за наставата по музичко образование предвидена е со типот IIб на училишна зграда. Освен стандардната опрема, специјализираната училница по музичко образование се опремува и со:

- **Училишна табла**

Училишната табла зафаќа две третини од челниот сид и еден нејзин дел (најмалку 1 m²) претставува петолиние.

- **Пултови за ноти**

За училишниот оркестар потребни се 30 метални пултови кои лесно ќе можат да се составуваат и разделуваат.

В) ДОДАТНА ОПРЕМА за специјализирана училница по ликовно образование

Додатната (посебна) опрема, освен стандардната се состои од:

- **Работна маса**

Работната маса на ученикот со подвижна горна површина за да се постигне соодветна косина која одговара на височината на ученикот. Димензиите и се приближно еднакви со тие на училишната клупа. На секој ученик му припаѓа по една работна маса.

- **Подвижни постаменти**

За потребите на специјализираната училница по ликовно образование потребни се најмалку два подвижни постаменти кои служат за поставување на разни модели што учениците ликовно ги обликуваат.

2.1.5.Опрема за салата за спортување и придружни простории

Под стандардна опрема на салата за спортување се подразбира сместување или монтажа на соодветни спортски справи за вежбање на определени места. Останатите помагала и реквизити кои се потребни за изведување на наставата по физичко и здравствено образование претставуваат учебни помагала и тие посебно се нормираат.

Во салата за спортување се сместуваат спортски справи според следнава табела:

Табела 4 – Спортски справи

Ред. бр.	Вид и опис на справите	Количина	
		Поединечно	Пар
1.	Разбој – мал и голем	1	
2.	Вратило	1	
3.	Греда-ниска, средна и висока	1	
4.	Алки		1
5.	Јарец мал и голем	2	
6.	Шведски сандак	1	
7.	Рипстол	8	
8.	Шведски клупи – горната штица на клупата долга три метри, широка 25-30 cm дебела 3-3,5 cm	4	
9.	Душеци	8	
10.	Отскочни штици (Ројтер)	2	
11.	Морнарски скали, шведски скали, притки за качување	2	
12.	Ракометни голови	2	
13.	Кошеви – за кошарка (монтирани во салата)	2	

Гардеробите служат за преоблекување на учениците во спортска облека. Тие треба да бидат опремени со соодветен број шкафови за облеката и клупи за седење. Секоја гардероба се опремува со мебел за 20 ученици.

Просторијата за сместување на спортските справи, помагала и реквизити се опремува со соодветен број шкафови кои служат за сместување на реквизитите кога тие не се во употреба.

Работната просторија на наставникот задолжително треба да има: шкаф за сместување на личните картони на учениците и ученичките портфолија за овој предмет, вага со висиномер, антропометар, калипер, динамометар, сантиметарска пантлика и се она што е нормирано во 2.4.2.

2.1.6.Опрема за просторијата за продолжен – целодневен престој

Стандардна опрема за просторијата за продолжен – целодневен престој е:

- маси (за работа и игра), лесно подвижни, соодветни на возраст (наместо училишни клупи);
- столици;
- плакар за 20 – 30 ученици;
- 1 – 2 плакари со горен застакле дел и долниот дел затворен со дрвена врата (за ставање на помошниматеријали и педагошка документација, тетратки, наставни средства и сл.);
- столици за наставниците;
- уметнички слики изработени од учениците;
- пано за изработки од учениците;
- куклена сцена;
- катче за активности од ликовно образование;
- шаховски табли, индивидуални маси и столчиња.

2.1.7.Опрема за ресурсниот центар

Посебното основно училиште се трансформира во основно училиште со ресурсен центар при што своите материјални и човечки ресурси ги става во функција на научно-стручната и практична поддршка на наставниците, стручните соработници, родителите и учениците со попеченост во основните училишта, во изготвувањето на нагледни средства, помагала, други алатки и асистивна технологија.

2.1.8.Опрема за центарот за поддршка

Посебните паралелки при редовните основни училишта се трансформираат во **центар за поддршка** кој ги користи материјалните и човечките ресурси во училиштето, нагледните средства, помагала, други алатки и асистивна технологија и дава соодветна стручна поддршка на учениците со попеченост, на наставниот кадар, стручните соработници,

родителите, односно старателите и инклузивниот тим во другите основни училишта на подрачјето на општината.

2.1.9. Опрема на ресурсната соба

Ресурсна соба има секое основно училиште во кое се образуваат ученици со попреченост, освен основните училишта во кои има ресурсен центар или центар за поддршка на учењето.

Ресурсната просторија и лисензорната соба е опремена со:

- посебни реквизити;
- сензорно осветлување;
- дидактички материјали-играчки;
- коцки;
- сложувалки;
- таблет;
- телевизор.

2.2. Опрема за просториите за комуникација

Просториите за комуникација може да се опремаат со:

- сидни слики: слики од познати уметници, истакнати научници и писатели, природни убавини на нашата земја, ученички дела;
- паноа за изложување на ученички дела и информации;
- постолје или држач за цвеќиња во сите ходници;
- маса со две полуфотељи за забава, во ходникот пред просторијата за раководството;
- противпожарен апарат на секои 50 m²;
- маса и столиви за дежурните ученици;
- плакар за изгубени работи;
- според бројот на ученици, гардероба во согласност со архитектонското решение.

2.3. Опрема за заедничките простории

2.3.1. Опрема за просторијата за слободните ученички активности и здруженија

Опремата на оваа просторија со мебел треба да биде прилагодена на потребите на слободните ученички активности. Оваа просторија треба да има:

- шкафови за сместување на опремата;
- подолга канцелариска маса со соодветен број на столчиња;

- 3-4 помали шкафови за сместување на документацијата и евиценцијата на ученичките активности, листовите и списанијата што ги користат учениците итн.
- Истата е наменета за училиштата од ТИП I

2.3.2.Опрема за просторијата за повеќе намени

Стандардна опрема за овој вид на просторија е:

- столови (30 – 300), лесни и лесни за склопување според развојот и можностите на училиштето (чување во складирање);
- сценски подиум, префабрикуван, полесен и лесно преклопен, само во училиштата каде што сцената не е решена поинаку;
- уметнички дела или најмногу дела на учениците
- билборди, изложба, во согласност со развојот на училиштата;
- постаменти за скулптури;
- сиден часовник;
- мал клуб-сет со три полу-фотелји.

2.3.3 Опрема за трпезарија

Трпезаријата во основното училиште се опремува со маси и трпезариски столови, согласно запишаните ученици.

2.3.4.Опрема за просторијата за средби со родителите

Оваа просторија се опремува со мебел што може функционално да послужи за нејзината намена, со маси и столови, шкаф и витрина каде што се изложуваат списанија за родителите, различни популарни изданија за педагошкото и психолошко образование на родителите, шеми и скици за внатрешната организација на животот и работата во училиштето итн.

2.3.5.Опрема за ученичката библиотека со читална

Ученичката библиотека со читална се опремува со следниов мебел: полица за книги; шкаф за книги; маса и стол за библиотекарот; шкафче за картотеката; изложбен сталак за книги; сталак за списанија и весници; подвижна скала и соодветен број библиотечни маси и столови за читачите.

ПОЛИЦА ЗА КНИГИ

Полиците за книги служат за сместување на книгите што се користат од страна на учениците. Полиците се поставени по целата должина на двата соседни зида. Имаат приближно по шест реда рафтови. Долниот ред на секоја полица е затворен и служи за привремено сместување на книгите што читачите по прочитувањето ги враќаат.

ШКАФ ЗА КНИГИ

Шкафот за книги е библиотечен шкаф кој служи за сместување на книгите кои сè уште не се заведени во библиотечната книга.

МАСА И СТОЛ ЗА БИБЛИОТЕКАРОТ

Масата на библиотекарот служи за сместување на администрацијата и евиденцијата на библиотеката и за евентуално сместување на кутијата со картотеката. За оваа цел може да се користи и една од библиотечните маси.

ШКАФЧЕ ЗА КАРТОТЕКАТА

Шкафчето за картотеката е наменето за сместување на библиотечната картотека. Ова шкафче го користат учениците при изборот на книгите што ќе ги читаат. Шкафчето се поставува на посебна маса.

ИЗЛОЖБЕН СТАЛАК ЗА КНИГИ

Сталакот за книги служи за изложување книги. Во читалната, на погодно место, се поставува изложбен сталак за книги кој служи за запознавање на учениците со новите книги што се набавени. На изложбениот сталак можат да се постават и оние книги што наставникот по мајчин јазик ги препорачува како дополнителна лектира или како корисна литература што учениците треба да ја прочитаат.

СТАЛАК ЗА СПИСАНИЈА И ВЕСНИЦИ

Служи за поставување на детски списанија и весници што учениците ќе ги користат за читање во читалната.

ПОДВИЖНА СКАЛА

Подвижната скала служи за користење на книгите што се наоѓаат во горните рафтови на полицата.

БИБЛИОТЕЧНИ МАСИ И СТОЛОВИ

Библиотечните маси и столови го зафаќаат најголемиот дел од просторот на библиотеката. Масите се подолги, така што кон нив можат да се приклучат два стола. Во однос на димензиите масите и столовите одговараат на димензиите на училишната клупа од V величина, водејќи сметка за еден ученик да се обезбеди 1,20cm² простор.

2.4. Опрема за просториите за вработените во училиштето

2.4.1. Просторијата за заеднички наставни средства

Оваа просторија е наменета за училиштата од ТИП I.

Оваа просторија треба да има:

- шкафови за сместување на: ученичките тетратки за писмени работи; на ликовните творби на учениците; на практичните изработки на учениците; на дидактичките материјали кои ги подготвил и ги користи

- наставникот; на наставните средства што ќе се користат во текот на наставната година; на приборот за различни вежби итн.;
- подолга канцелариска маса со соодветен број столчиња;
 - 3-4 помали шкафови за сместување на документацијата и евиценцијата на ученичките активности, листовите и списанијата што ги користат учениците итн.

2.4.2.Опрема за работните простории на наставниците

Оваа просторија се опремува со следниов мебел:

РАБОТНА МАСА НА НАСТАВНИКОТ

Оваа маса е наменета за подготовка на наставникот за наставен час и за неговата лична стручна работа. Кон оваа маса се приклучува и стол.

РАБОТНА МАСА ЗА ПОДГОТОВКА НА ЕКСПЕРИМЕНТИ

Масата служи за подготовка на сите експерименти што наставникот планира да ги изведе пред учениците во специјализираната или универзалната училница. Исто така, тука се врши склопување и конструирање на делови од опремата и испитување дали таа функционира. Горната површина е импрегнирана или пресвличена со огноотпорен, водоотпорен и хемоотпорен материјал и има лавабо со довод и одвод за вода. Масата обично се поставува на средината на просторијата за да можат наставникот или групата ученици да имаат пристап од сите страни.

СТОЛОВИ

Во работната просторија на наставникот се поставуваат уште 6-8 столчиња (без потпирач) кои се користат од страна на учениците, кога тие се служат со работната маса за подготовка на експериментите.

ШКАФОВИ

Во работната просторија за наставникот се поставуваат три шкафови (за сместување на наставните демонстрациони средства, за средствата, инструментите и приборот за експерименталните вежби и за прирачна литература од областа на наставниот предмет). Во овој шкаф се сместуваат и разни други материјали што наставникот ги користи во наставната работа: дидактичко – методски материјали од различен вид, различни збирки (инсектариум, хербариум, минерали, кристали итн.).

КОЛИЧКА ЗА ПРЕНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНИТЕ СРЕДСТВА

Во училиштата, каде што материјалните и просторните услови тоа го дозволуваат, работната просторија за наставникот се опремува и со количка за пренесување на подготвените дидактички средства и друг прибор во универзалната училница или во специјализираната училница. Кон оваа количка се додадени и два послужавници на кои се

поставуваат дидактичките средства за пренесување од количката до демонстрационата маса или, пак, до училничката маса на наставникот.

КОРПА ЗА ОТПАДОЦИ

Корпата за отпадоци, која може да биде пластична, служи за прибирање на разни отпадоци, особено на оние кои можат штетно да влијаат (различни хемикалии итн.).

ДОДАТНА ОПРЕМА

Како и во специјализираната училница, така и во работната просторија на наставникот, задолжително треба да има: противпожарен апарат, прирачна аптека и вентилатор за пречистување на воздухот (во таа за наставникот по природни предмети).

Освен оваа опрема, во **работната просторија за наставникот по физичко и здравствено образование** треба да има и: гардеробер, туш - кабина со санитарен јазол, воден спирометар, вага со висинометар, динамометар со сандаче за тест (степ-тест), сандаче за длабок третман, комплет за имобилизација (метален или дрвен), како и подвижна постеланосилка на склопување со тркалца.

2.4.3.Опрема за наставничката канцеларија

Основната опрема за наставничката канцеларија ја сочинуваат следните видови мебел:

МАСИ И СТОЛОВИ

Наставничката канцеларија се опремува со маси и столови. Масите се правоаголни и може да се распоредуваат и преместуваат според потребите.

ГАРДЕРОБЕРИ

Наставничката канцеларија се опремува со определен број гардеробери кои ќе служат за сместување на горната облека на наставниците (мантили и палта) и на нивната работна облека.

КОМБИНИРАН ШКАФ

Комбинираниот шкаф служи за сместување на дневниците за работа и за привремено сместување други материјали кои им се потребни на наставниците.

Во горниот дел на комбинираниот шкаф се наоѓаат потребен број прегради (зависно од актуелниот број на паралелки) за сместување на дневниците. Овие прегради можат да се поместат и од страна. Крај преградите за сместување на дневници се наоѓаат доволно фиоки или

прегради со врати за сите наставници. Практично е бројот на фиоките да биде поголем отколку моментниот број на наставници.

ПОЛИЦА ЗА СПИСАНИЈА

Служи за сместување на нови наслови (актуелни броеви од стручни списанија, заедничка стручна литература на сите наставници во училиштето).

ОГЛАСНА ТАБЛА

Поставена е на видливо место и е прицврстена за слободен сид. Може да биде изработена од различен материјал и е обложена со плута, со димензии 100 см x 60 см. Служи за истакнување важни информации за сите наставници (датуми и термини за состаноци, семинари, советувања, активности итн.).

2.4.4.Опрема за канцеларијата на раководството на училиштето

Канцеларијата на директорот и заменик директорот се опремува со основна опрема која се состои од:

- работна маса, која служи за работа на директорот на училиштето;
- масичка со фотелји за прием на странки и за индивидуални стручни консултации со наставниците;
- компјутерска маса за РС и печатач;
- работна маса за состаноци за 8 - 10 лица и столови;
- шкаф за сместување на стручната литература и друга документација од работата на училиштето (учебници, наставен план и програма, планови за работа на одделни наставници итн.).

2.4.5. Опрема за просторијата за членовите на стручната служба: педагог и психолог

Со оглед на функцијата што ја вршат педагогот и психологот во стручната служба, оваа просторија се опремува со следнив мебел:

- работна маса и стол за работата на педагогот-психологот;
- компјутер, штампач и скенер;
- шкаф за прирачна библиотека и за документацијата што ја води училишниот педагог;
- канцелариска маса со 8-10 столови за стручни состаноци со групи активи на наставници и за стручни разговори, развојни истражувања, консултации со наставниците, родителите и со учениците.

2.4.6. Опрема за просторијата за членовите на стручната служба: специјален едукатор и рехабилитатор и социјален работник

Во зависност од функцијата што ја вршат членовите на стручната служба специјалниот едукатор и рехабилитатор и социјалниот работник, оваа просторија се опремува со следнив мебел:

- работна маса и стол за работата на специјалниот едукатор и рехабилитатор и социјалниот работник;
- компјутер, штампач и скенер;
- шкаф за прирачна библиотека и за документацијата што ја води училишниот едукатор и рехабилитатор;
- шкаф за инструменти, средства и помагала за индивидуална корективна и воспитно-образована работа со ученик со попреченост;
- канцелариската маса со 8-10 столови за стручни состаноци со групи активи на наставници и за стручни разговори, развојни истражувања, консултации со наставниците, родителите и со учениците.

2.5. Опрема за здравствено-санитарните простории

Од сите здравствено-санитарни простории кои се потребни во училишната зграда, со овој норматив се регулира опремата на просториите за лекарски прегледи, опремата на училишната кујна и санитарните јазли

2.5.1. Опрема за просторијата за училиштен лекар и стоматолог

Оваа просторија се опремува со следниов основен мебел и инвентар:

- работна маса за лекарот и другиот медицински персонал;
- шкаф за сместување на разни медикаменти и други материјали кои се неопходни за вршење на лекарскиот преглед;
- шкаф за медицинскиот инструментариум во кој е сместена и картотеката за следење на здравјето на учениците, како и другата здравствена документација и евиденција;
- неподвижна постела за преглед на учениците;
- подвижна постела-носилка на склопување;
- заболкарски стол и шкаф за материјали;
- вага со висиномер за мерење на тежината и височината на учениците.

Ако во училиштето нема просторија за лекар и стоматолог, тогаш може да се користи друга просторија, но при тоа во просторијата треба да има вода (лавабо), да биде светла и пространа и во неа да можат да се сместат прирачната аптека и приборот за давање на прва помош. Опремата на оваа просторија со мебел не се прилагодува кон потребите за вршење лекарски

прегледи, туку во неа останува мебелот предвиден за нејзината основна намена.

2.5.2.Опрема за санитарните простории

Секое ве-це има предпростор во кој треба да се монтира по еден мијалник на секои две ве-це шолји. Сите мијалници треба да се снабдени со топла и ладна вода и да имаат автоматски батерии за ограничено истекување на вода, а писоарите треба да имаат сензор.

Опремата за санитарните простории треба да биде во согласност со стандардите за јавни објекти.

- Санитории за ученици.
- Адаптирани санитарии и држачи за ученици со физичка попреченост. Санитариите за ученици се издоени за машки и женски ученици.

Бројот на санитарии според хигиенските норми е следниот:

- една ве-це шолја и два писоара на 40 ученици;
- една ве-це шолја за 20 ученички.

При изборот на санитарии треба да се посвети посебно внимание и истите да бидат прилагодени на возраста на учениците

- Санитории за вработени

Бројот на санитарии според хигиенските норми е следен:

- една wc - шола и еден писоар за 20 наставници
- една wc - шола за 10 наставнички.

Покрај санитарииите треба да има и посебна просторија за чување на средствата за одржување на хигиената.

2.6 Опрема за економско-техничките простории

2.6.1.Опрема на училишната трпезарија и кујна

Опремата на училишната кујна се состои од елементите дадени во следната табела:

Табела 5 – Опрема за училишна кујна

МЕБЕЛ И ОПРЕМА ЗА КУЈНА
мебел за кујна (1 или 2 комплети);
садопер со одвод за вода и отпадоци; вградена хигиенска кофа за поголеми отпадоци и решетка за сушење на крпи;
голема работна маса со водо и огноотпорна површина и со штици за сецкање (пониски и повисоки), 1-2 стола на вијак и обичен стол;
висечки шкафови со решетка за сушење садови и ниски шкафови за садови;
полица за прехранбени продукти;

фрижидер и замрзнувач;	
еден бојлер (10 литри);	
еден миксер голем и 2 мали;	
еден електричен-плински шпорет;	
еден соковник.	
ОПРЕМА ЗА КУЈНА САДОВИ	ОПРЕМА ЗА КУЈНА ПРИБОР
по 2- 4 тенџериња со различни големини;	- 12 ножасо разни големини
2-4 лонци со капацы, различни;	една голема вилушка
2 лонци на пара (папенови);	една голема лажица за варива;
два сада за готвење зеленчук;	три големи црпалки за супа/ чорба;
по еден сад за готвење млеко, за чај, сад за кафе;	две лопатки;
4 плехови (тепси) со различни големини;	6-12 комплетни прибори за ручање;
- 6 тави со различни големини;	6-12 комплети чинии од порцелан (плитки, длабоки, мали);
едно цедило за супа;	6-12 шолји за чај (млеко);
едно цедило за тестенини;	две големи чинии за супа;
две рендиња – разни форми;	две големи чинии за месо;
едно цедило за чај;	две големи чинии за вариво;
- две инки од разни големини.	- две големи чинии за салата;
	две големи чинии за тестенини;
Дрвени садови	две големи чинии за торта (со мали чинивчиња) и за компот;
2 штици за месење;	два послужавници;
2 сукала (дебело и тенко);	2-4 таблиња за леб;
4 штици за сечење;	2-4 солника
2 сита – разни;	12-14 чаши за вода;
2 чекана за месо;	
4 лажици за мешање.	4-8 чаршафи за маса;
	завеси за трпезарија;
Помошен прибор	3-4 маси (100 x 150 см.);
една вага;	12-16 столови;
една мерица;	1-2 шкафови за садови;
две жици за снег;	масичка-количка за сервирање.
Садови за залихи	

кутија за брашно;	
кутија за шеќер;	
кутии за разни зачини.	
Прибор за одржување хигиена во кујната и во трпезаријата	
правосмукалка – аспиратор;	
џогер;	
пегла и даска за пеглање;	
кофи за вода за миенење;	
крпи за садови, парчиња по потреба;	
пајалица, лопатка за собирање отпад.	

До кујната треба да има магацин за складирање на храна. Во магацинот се обезбедува посебно складирање на прибор и средства за чистење на кујната, санитарните јазли, кабинетите и другите простории на основното училиште.

3. Опрема за површините во училишниот двор

3.1. Површини како дел од дворот

Во најголем делдворовите треба да бидат поплочени или заштитени од друга соодветна завеса, а помала површина зелена како парк со поплочени патеки и клупи. Треба да се подели на неколку помали делови според различните возрасти на учениците (и евентуално спроведување на подготвителна предучилишна програма на училишниот простор), каде што поделбата на просторот може да се изврши со помош на градинарски и архитектонски елементи (ниски сидови, клупа, скали, трибини и итн.).

А) СПОРТСКИ ТЕРЕН

Во деветгодишното основно училиште спортскиот терен во дворот служи за изведување на наставата по физичко и здравствено образование, за организирање на спортски активности, како и за одржување на различни спортски натпревари и други спортски манифестации.

По правило спортскиот терен зафаќа површина од 1000m², а неговите димензии изнесуваат 30m x 50m. во типот на училиште I. Типовите на училиштата II и III соодветно го зголемуваат бројот и разновидноста на терените (место за фрлање на ѓуле, игралиште за мал фудбал, асфалтиран терен за ролери и лизгање со големина од 20m x 40m).

Спортскиот терен треба да биде опремен со:

- конструкција за одбојка;
- конструкција за кошарка;
- голови за ракомет.

Б) СООБРАЌАЈЕН ПОЛИГОН

Полигонот со намена за реализација на наставата: на слободните површини во училишниот двор, со помош на погодни материјали за обележување (песок, струготини, црвени цигли и сл.) се претставува одредена сообраќајна ситуација која може да послужи за обработка на соодветната наставна содржина (раскрсница, улица, сообраќајни знаци, пешачки премини итн.). Вака уредениот сообраќаен полигон треба да биде опремен со подвижни модели и макети на сообраќајни знаци и семафори.

На **полигонт со намена за возење велосипед**, по должината се набележуваат четири патеки на кои се поставуваат разни предмети кои треба да служат како препреки или специфичности чие совладување ќе ја покаже спретноста на возачот за возење на велосипед. Оваа опрема на полигонот е подвижна, а се поставува во време кога треба да се испита спретноста на возењето со велосипед.

В) СЛОБОДНИ ПОВРШНИ ВО УЧИЛИШНИОТ ДВОР

Како слободни површини во училишниот двор се сметаат оние површини што немаат посебно определена наставна намена. Сепак и тие можат да се користат за определени воспитно-образовни цели, како што се на пример, организирање на ученички истражувања и настава на отворен простор, уредување и одржување на дворот, одржување разновидни рекреативни и забавни активности итн.

Организацијата и уредувањето на слободните површини во училишниот двор зависи од неговата големина, која е определена со типот на училишната зграда.

Во зависност од локацијата на училиштето (градско – селско; развиено – неразвиено) слободните површини во училишниот двор треба да опфаќаат:

а) Училиштен парк

Тоа е дел од слободната површина на училишниот двор која се наоѓа пред или зад училишната зграда. Организиран е и уреден да служи за одмор и рекреација на учениците во слободното време. Овој дел претставува украсен дел на училишниот двор и затоа е засаден со разни украсни дрвја и цвеќиња. Цветната градина и тревестите површини се составен дел на училишниот парк.

б) Училишна градина

Во училишниот двор може да се организира и да се одржува училишна градина која може да биде организирана како: овошна и зеленчукова градина. Овој дел е наменет за истражувања на учениците.

Градините треба да располагаат со разновиден асортиман на алати и опрема за градини, на пример учениците да стекнуваат знаења и вештини според возраста за:

- сеење на семе во контејнери, мали чашки или леи за да се направи расаден материјал;
- подготовка на теренот за засадување на расадните материјали во зависност од културите што ќе се одгледуваат;
- садење на расадните материјали;
- понатамошно одржување на градинарските култури (прихрана, прскање, плевеење, копање, грлење и сл.);

Кон крајот на вегетациската сезона откако ќе се соберат плодовите, корнење на растенијата и подготовка на теренот за следната година.

в) Рециклирачки остров

Контејнерите во кои ќе се врши селектирање на отпадот, треба да бидат обележани со соодветни бои, согласно законската регулатива. Во рециклирачките острови треба да бидат поставени следните контејнери за одвоено селектирање на отпад:

- контејнер за комунален (мешан) отпад –зелена боја;
- контејнер за хартија – сина боја;
- контејнер за пластика (ПЕТ амбалажа) – жолта боја;
- контејнер за биоразградлив отпад (отпад од органско потекло) – кафеава боја.

Доколку во близина на училиштето има спортски теран или јавни зелени површини (градски парк, шума и сл.) што може да ги користи училиштето, тогаш површината на дворот може да се намали за 20% (најмалку 4 m² по ученик).

3.2 Површини издвоени од дворот

а) Површина за испорака

Површината за испорака се состои од: пристап за испорака на возила (економски влез), простор за собирање и отстранување на отпад, котлара (цврсто и течно гориво, гас итн.) и простор за складирање (резервоари, остава, чајна кујна, итн.).

Површините за испорака не треба да бидат одвоени од делот од дворот што го користат учениците и мора да бидат уредени и опремени во согласност со важечката законска регулатива.

Димензиите на површината за испорака ќе бидат проектирани во согласност со организацијата на институцијата, исхраната, методите на греење и други технички услови специфични за објектот.

Површините за испорака, како и економскиот влез од дворот треба да бидат изолирани, на пр. густо садење зелен заштитен појас, украсни зелени сидови и др.

1.3.5. Паркинг

Паркингот е место за паркирање на автомобили и велосипеди и се дизајнира во согласност со условите на надлежните органи на локалната власт задолжена за сообраќајот, надвор од дворот со вежбалиште за спортување и тревни површини што ги користат учениците.

III. ОПРЕМУВАЊЕ НА ОСНОВНИТЕ УЧИЛИШТА СО НАСТАВНИ СРЕДСТВА И ПОМАГАЛА

1. КЛАСИФИКАЦИЈА НА НАСТАВНИТЕ СРЕДСТВА И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА КАКО ОСНОВА ЗА НОРМИРАЊЕ НА ОПРЕМАТА

Наставните средства и учебните помагала може да се класифицираат според нивното потекло, според методиката на наставната работа и според системот на организацијата на наставната работа и природата на наставниот материјал.

Намената на наставните средства и учебните помагала е разновидна: некогаш тие се користат како извори на знаења, а некогаш како средства за илустрирање на одделни аспекти на наставните содржини.

Како наставни средства можат да се користат природни предмети и објекти, но и разновидни модели, слики, цртежи итн. изработени специјално за наставната работа. Наставните средства некогаш служат за демонстрирање на наставните содржини, а некогаш за самостојна работа на учениците. Некои наставни средства повеќе се користат како визуелни наставни средства, некои како аудитивни, а некои како аудиовизуелни итн. Сепак класификацијата на наставните средства, во најшироката смисла на нивното значење, се врши според следните критериуми:

а) Според нивното потекло:

- природни предмети и објекти од непосредната околина;
- специјално изработени наставни средства.

б) Според методиката на наставната работа:

- наставни средства што се користат за здобивање со знаења;
- наставни средства што служат за илустрирање на одделни

аспекти на наставните содржини;

- наставни средства за демонстрирање на наставните содржини;
- наставни средства за самостојна работа на учениците.

в) Според системот на организацијата на наставната работа и природата на наставниот материјал:

- општи или заеднички наставни средства и учебни помагала што се користат за изведување на наставата по повеќе наставни предмети;
- посебни или специјализирани наставни средства што се наменети за изведување на наставата по одделни наставни предмети.

Сепак и оваа поделба е релативна, бидејќи одделни наставни средства имаат повеќекратна функција. Тоа значи дека наставните средства кои служат за демонстрирање на наставните содржини можат да се користат и за самостојна работа на учениците и обратно. Исто така, одделни наставни средства може да се користат за илустрирање на одделни наставни содржини, а истовремено се во функција и за други наставни содржини.

Опременувањето на основните училишта во Република Северна Македонија со наставни средства и технички помагала се врши врз основа на:

а) Класификацијата извршена според потеклото на наставните средства и тоа само специјално изработените наставни средства;

б) Класификацијата извршена според системот на организацијата на наставната работа и природата на наставниот материјал, односно поделбата на наставните средства и техничките помагала на заеднички и специјални.

Како заеднички се сметаат само техничките учебни помагала, апарати и уреди кои овозможуваат да се употребат поединечните наставни средства или кои служат за умножување на дидактички наставни материјали и текстови за повеќе наставни предмети.

2. Заеднички учебни помагала во деветгодишното основно училиште

2.1 Апарати за проекција

Апарати за проекција се технички помагала кои овозможуваат користење на наставни средства што можат да се проектираат на екран или друга погодна површина. Апаратите за проекција служат за прикажување на дигитални содржини, наставни и други филмови погодни за наставна употреба, а можат многу корисно да послужат и за прикажување на различни слики, цртежи, графикони, дијаграми, дијапозитиви, текстови и сл. Кое од овие наставни средства ќе биде

користено за прикажување со помош на апаратите за проекција зависи од конструктивните особини на овие апарати. Поаѓајќи од овие особини, денес се познати повеќе видови проекциони апарати како што се на пример: ЛЦД проектор, електронски табли итн.

Според степенот на развиеноста и степенот на опременоста, основните училишта во Република Северна Македонија се опремуваат со следниве апарати за проекција:

Ред. бр.	Видови опрема	Степен на развиеност на училиштата		
		I	II	III
1.	ЛЦД проектор	1	2	4
2.	Електронски табли	Во секоја училница	Во секоја училница	Во секоја училница

2.2. Апарати за репродукција и снимање на звук и слика

Апаратите за репродукција на звук и слика (филм) се технички помагала што овозможуваат користење ДВД и ДВХ плеер, дигитален апарат и видеокамера како наставни средства.

Опремувањето на основните училишта со апарати за репродукција на звук се врши според следниов преглед:

Табела 6 – Видео и аудиоопрема

Ред. бр.	Видови опрема	Степен на развиеност на училиштата		
		I	II	III
1.	Аудиосистем со ЦД	1	2	4
2.	ДВД и ДВХ плеер	1	2	3
3.	Дигитален апарат	1	2	2
4.	Видеокамера	1	2	3

2.3. ТЕЛЕВИЗОРИ

Телевизорите спаѓаат во апарати со кои е можно истовремено следење на сликата и звукот. Телевизорите служат за наставни цели, бидејќи овозможуваат пренос на специјални телевизиски и други образовни програми за воннаставни цели и за културно-забавна намена. Се поврзуваат со ДВД и ДВХ плеери или со дигитален уред и имаат функција на монитори (екрани). Училиштата од сите три типа треба да се опремат со 1-3 ТВ-приемници.

2.4.ФОТОКОПИР АПАРАТ

Фотокопирот се користи кога ќе се појави потреба некои текстови како што се на пример, тестови, анкети, контролни задачи, кратки литературни состави, информации и сл., да се размножат во доволен број и да се користат за наставата. Во училиштата од тип I потребен е 1 помал фотокопир апарат, а во училиштата од II и III тип по 2 големи фотокопири.

2.5.КОМПЈУТЕРСКА ТЕХНОЛОГИЈА

Со компјутери треба да се опремени минимум две училници и тоа со по минимум 10 компјутери во секоја училница за училишта кои имаат до 300 ученици, минимум 15 компјутери во секоја училница за училишта кои имаат од 600 до 1000 ученика и минимум 20 компјутери во секоја училница, за училишта кои имаат над 1000 ученици.

Секој наставник да е обезбеден со минимум Notebook (мини лаптоп) кој ќе послужи во успешната реализација на целите предвидени со наставната програма, развој на иновативни наставни методи, водење на електронски дневник, изготвување планирања, развивање успешен двонасочен интерактивен процес со заедничко учество на наставниците и учениците во користењето на информатичката компјутерска технологија, поттикнување на тимска работа и креативност кај наставниците во создавањето на нови наставни содржини во нова форма-електронска.

2.6.ПЕЧАТАЧ

Печатачот служи за печатење различен наставен материјал (текстови, шеми, графикони, фотографии и др.) и друг материјал за непречено функционирање на училиштето. Пожелно е во секоја училница да има по еден печатар, а задолжително во просторијата на директорот, педагогот-психологот, секретарот и наставничката канцеларија.

3. НАСТАВНИ СРЕДСТВА ЗА РАБОТА СО УЧЕНИЦИ ОД ПРВИОТ РАЗВОЕН ПЕРИОД

ИГРАЧКИ, ПРЕДМЕТИ И МАТЕРИЈАЛИ	I одд.	II одд.	III одд.	Количина
Кукли со човечки лик од различен материјал и со различни големина (бебе, близначиња, кукла во народна носија и сл.)	*			12
Кукли животни од различен материјал и со различни димензии	*			10
Играчки кои претставуваат мебел во домот, креветче за кукла, масичка, фрижидер и сл.	*	*		1 комплет
Различна облека за кукла	*			10 комплети
Различни материјали (мазни, рапави, лесни, потешки, тенки, дебели, растегливи, волници, ластик, хартија, ткаенина, дрво)	*	*		20
Телефон играчка во пар	*	*	*	4
Средства за играта "Лекар"	*			2 комплети
Детски мајсторски алатки од пластика	*			2 комплети
Прибор за хигиена "Фризер"	*			1 комплет
Прибор за исхрана	*	*		4 комплети
Различни автомобили – мали и големи прототипови	*	*		10
Дрвени возови со вагони кои се закачуваат	*	*		2 комплети
Модели на возила (автомобили, камион, брза помош, брод, авион, воз, пожарникарско возило)	*	*	*	10
Коцки – полни и празни, од различни материјали и со различна големина	*	*		4 комплети
Лего коцки – едноставен систем	*	*		4 комплети
Лего коцки – едноставен систем на животни, луѓе, овошје и др. со повеќе	*	*	*	5 комплети

елементи				
ИГРАЧКИ, ПРЕДМЕТИ И МАТЕРИЈАЛИ	I одд.	II одд.	III одд.	Количина
Модел за склопување (сообраќајни средства, мебел, домашни апарати)	*	*		2 комплети
Играчки за одредени професии (облека и прибор)	*	*	*	4 комплети
Слагалки од 4 до 6 елементи со ликови на човечки лица со различни емоции	*			4 комплети
Слагалки од 4 до 6 елементи со ликови на човечка фигура, овошје, зеленчук, животни, инсекти	*			8 комплети
Слагалки од 4 до 12 елементи со ликови на човечка фигура, овошје, зеленчук, животни, инсекти		*		8 комплети
Различни видови лото игри (овошје, зеленчук, животни, сообраќај, облека, обувки, бои, прибор за хигиена)	*	*		2
Мала ветерница	*	*	*	1
Вртимушка	*	*		2
Мал двоглед	*	*	*	5
Лупи	*	*	*	10
Лавиринт	*	*		1
Знаме и карта на Република Северна Македонија	*	*	*	1
Сообраќајно килимче	*	*	*	2
Мали сообраќајни знаци	*	*		10
Мал семафор	*	*	*	4
Енциклопедии	*	*	*	5
Филмови за чести детски болести и опасности	*	*	*	3
Еко домино и лото игра	*	*		8

Домино со симболи	*	*	*	8
ИГРАЧКИ, ПРЕДМЕТИ И МАТЕРИЈАЛИ	I одд.	II одд.	III одд.	Количина
Домино со бои и бројки до 10 (20)	*	*	*	2 комплети
Коцки со бројки до 10 (20)	*	*		8 комплети
Слагалки со триаголник, квадрат, круг, правоаголник	*	*		8 комплети
Бројни слики и бројни низи до 10 (20 и 100)	*	*	*	12
Обоени стапчиња	*	*		10
Танграм	*	*		20
Мала вага		*		1
Вага, терезија, кантар, часовници	*	*		3
Метар	*	*		4
Метар (кројачки, сидарски, трговски)		*	*	6
Топки, коцки, квадар, цилиндар, пирамида, конус (различни по големина и боја)		*	*	20
Дводимензионални геометриски форми различни по боја и големина (круг, квадрат, триаголник, правоаголник)	*	*	*	20
Топчиња и мали обрачи за нижење	*			3 комплети
Монети и банкноти од 1, 2, 5, 10, 50 и 100 ден.	*	*	*	10 комплети
Балони со различни облици, бои и големини	*			30
Геотабла	*	*		4
Детски музички инструменти	*	*	*	10 комплети

ИГРАЧКИ, ПРЕДМЕТИ И МАТЕРИЈАЛИ	I одд.	II одд.	III одд.	Количина
Аудиокасети и ЦД со: химната, вокална музика (детски песни, хорски песни, народни песни), вокално – инструментална музика (уметнички песни, народни и песни од детски фестивали), инструментална музика (композиции и фрагменти со различни карактери, клавирски минијатури и фрагменти	*	*	*	15-20
Празни аудиокасети, празни ЦД, блутут звучник	*	*	*	20
Снимени човечки гласови, звуци од природата, гласови на домашни животни и птици	*	*		1 комплет
Кукли за куклена претстава (гињол)	*	*	*	4 комплети
Фигури за театар на сенки	*	*	*	6 комплети
Фигури за театар на маса	*	*	*	3 комплети
Маски и костуми за драматизација	*	*		10 комплети
Мал микрофон	*	*	*	2
Предмети за пресоблекување – делови на облека за возрасни, обувки, капи, детали и сл.	*	*	*	20
Големо сидно огледало	*	*	*	1
Картончиња со напишани големи печатни букви	*			31
Картончиња со напишани големи и мали печатни букви и со слогови		*		31
Сликовници (со животни, растенија, за сообраќај и сл.)	*	*	*	10
Сликовници и книги со приказни, басни и легенди	*	*	*	10
Постери, фотографии, плакати, илустрации со содржини усогласени со наставните програми	*	*	*	10

ИГРАЧКИ, ПРЕДМЕТИ И МАТЕРИЈАЛИ	I одд.	II одд.	III одд.	Количина
Филмови, слики, постери (со снимени приказни, убавини на родниот крај, обичаи и семејни празници, растенија, домашни животни, годишни времиња и сл., согласно со наставните програми	*	*	*	15
Филмови, слики на кои се претставени позитивни и негативни примери на однесување	*	*	*	10
Обрачи – мали и средни	*	*	*	15
Обрачи хула – хоп	*	*	*	15
Вреќички со песок	*	*	*	10
Знаменца со куса дршка	*	*	*	10
Кегли		*	*	2 комплекти
Пикадо	*	*	*	1
Греда ниска	*	*	*	3
Јажиња (кусо, врзано, големо)	*	*	*	5
Душеци од сунѓер обложени со платно	*	*	*	1 комплект
Мал кош и топка	*	*	*	2 комплекти
Часовник (песочен, со клатно, дигитален, со сказалки – од минатото и сега)	*	*	*	3
Лопатки за снег	*	*	*	3 комплекти
Прибор за хигиена – метличка, лопатче	*	*	*	2 комплекти
Кантичка за полевање цвеќе	*	*	*	2
Мал градинарски алат		*	*	2 комплекти
Терариум			*	1

Хербариум			*	1
Кутии и сандачиња од амбалажа – картонска, дрвена, пластична	*	*	*	8
Дрвени или пластични кошнички	*	*		15
Голем сад за истражувачки игри со вода		*	*	2

ИГРАЧКИ, ПРЕДМЕТИ И МАТЕРИЈАЛИ	I одд.	II одд.	III одд.	Количина
Пластични садови со различни облици и големини – чаши, леѓени, шишиња и сл.	*	*	*	10
Пластични играчки за вода и песок	*	*		4
Исчистен песок		*		по потреба
Батерија, свеќа			*	3
Стапови и празни цевки (пластични, гумени, картонски) – со или без кукички и алки	*	*		25 комплети
Различни плетени мрежички од пластика, коноп	*	*		25 комплети
Хартија за цртање и сликање – бела и тонирана	*	*	*	25 комплети
Целофан хартија	*	*	*	25 комплети
Восочни пастели		*	*	25 комплети
Суви пастели	*	*	*	10 комплети
Моливи графитни	*	*	*	5 комплети
Моливи во боја		*	*	5 комплети
Креди во боја	*	*	*	20 комплети
Фломастери	*	*	*	25 комплети
Акварел бои	*	*	*	15 комплети
Темпери		*	*	6 комплети

Туш	*	*	*	4 комплекти
Четки за сликање – дебели, средни	*	*	*	4
Просирни садови	*	*	*	25
Ножички со тапи врвови	*	*	*	25
Восочни пастели	*	*	*	25 комплекти
Пластелин во различни бои	*	*	*	25 комплекти
Хартија за копирање	*	*	*	4
ИГРАЧКИ, ПРЕДМЕТИ И МАТЕРИЈАЛИ	I одд.	II одд.	III одд.	Количина
Блок број 3, 4	*	*	*	30
Чаши просирни	*	*	*	30
Глинамол и глина за моделирање	*	*	*	25 комплекти
Табла за моделирање	*	*	*	25
Сунѓери и валјачиња за печатење	*	*	*	5
Колаж хартија	*	*	*	25 комплекти
Необликуван и природен материјал	*	*	*	по потреба (во соработка со родителите)

Забелешка:

- Материјалите и средствата кои се обележани без ознаката * се потребни само за прво одделение.
- Материјалите и средствата кои се обележани *се потребни само за второ одделение.
- Материјалите и средствата кои се обележани со **се за второ и трето одделение.

Успешната реализација на деветгодишното основно образование зависи и од обезбеденоста на соодветната опрема и наставни средства. Но, доколку во некои основни училишта тоа не е обезбедено (на пр. училишта во малите места, во ридско-планинските подрачја, подрачните училишта во кои се изведува настава во комбинирани паралелки и сл.) и доколку во близина на овие училишта нема јавна детска градинка, се препорачува, заради задолжителниот статус на основното образование, на овие училишта да им се дозволи изведување на настава и да им се даде време во наредните три години да ја обезбедат пропишаната соодветна опрема и наставни средства.

НАСТАВНИ СРЕДСТВА ЗА РАБОТА СО УЧЕНИЦИ СО ПОПРЕЧЕНОСТ ОД ПРВИОТ РАЗВОЕН ПЕРИОД

За работа со учениците со попреченост ќе се користат играчките, предметите и материјалите кои се предвидени за учениците со типичен развој од ПРВИОТ развоен период, како и специфични наставни средства и асистивна технологија, во зависност од индивидуалните можности, способности и потреби на ученикот со попреченост.

4. СПЕЦИЈАЛИЗИРАНИ НАСТАВНИ СРЕДСТВА И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА ЗА НАСТАВАТА ВО ВТОРИОТ РАЗВОЕН ПЕРИОД

Нормирањето на нагледните средства кои ги користат учениците се однесува на паралелка со 30 ученици, при што минималната количина се однесува на бројот на поголеми работни групи ученици (5 - 6 ученици), а оптималната количина е 15 или 30 (за работа во пар или за самостојна работа). Нормирањето на опремата и средствата за демонстрирање е вршено според бројот на паралелки и училници, т.е. бројот на истовремено ангажирани наставници. Опремувањето на основното училиште со наставни средства и учебни помагала се врши според следниве прегледи:

4.1. МАЈЧИН ЈАЗИК (МАКЕДОНСКИ, АЛБАНСКИ, СРПСКИ, ТУРСКИ)

Ред. бр.	Видови наставни средства и учебни помагала	Мерка	Количина
	А. ВИЗУЕЛНИ СРЕДСТВА		
1	Фотографии на книжевници (по избор)	Комплет	1
2.	Паноа кои го следат програмското подрачје		1
	Б. АУДИТИВНИ СРЕДСТВА		
1.	Аудиокасети, видеокасети и CD) со снимени содржини, прилагодени на возраста, по тематика предвидена со програмата - Касети со текстови и песни за разбирање и слушање. - Снимки на текстови од усната и писмената книжевност според програмата. - Акцентски вежби според програмата поврзани за изразно читање. - Едукативни софтвери — избор на текстови според наставниот план и програма и драматизација на познати глумци.	Комплет	1 1 1
	В. УЧИЛИШНА БИБЛИОТЕКА СО ЧИТАЛНА		
1.	Опрема со литература, стручна периодика, списанија за деца и млади		
	Г. ПИШАН МАТЕРИЈАЛ		
1.	Речници (еднојазични и двојазични)		

2.	Граматика		
3.	Стручни списанија		
4.	Списанија за млади на немајчин јазик		
5.	Стручна методска литература		

4.2. СТРАНСКИ ЈАЗИК

Ред. бр.	Видови наставни средства и учебни помагала	Мерка	Количина
	А. ВИЗУЕЛНИ СРЕДСТВА		
1.	Тематски сидни слики по програмата за секое одделение	Комплет	1
2.	Сидни слики и фотографии според програмските содржини		1
3.	Комплет за почетна настава на странскијазик (апликации, слики и сл.)		1
4.	Дијапозитиви, дијафилмови или филмови во склад со програмските содржини		1
	Б. АУДИТИВНИ СРЕДСТВА	Касети	
1.	За секој јазик кој се изучува и за секое одделение во кое јазикот се учи по една касета кога го следи учебникот	Комплет	
2.	Касети со текстови и песни за слуша-ње со разбирање	Комплет	1
	В. АУДИОВИЗУЕЛНИ СРЕДСТВА		
1.	Наставни филмови и видеокасети по тематика предвидена со програмата	Комплет	1
2.	Едукативни софтвери за поддршка на програмските содржини	Комплет	1
	Г. ПИШАН МАТЕРИЈАЛ		
1.	Речници (еднојазични и двојазични)		
2.	Граматика		
3.	Стучни списанија		

4	Списанија за млади на немајчин јазик		
5.	Стручна методска литература		

4.3 МАТЕМАТИКА

Ред. бр.	Наставни средства	Количина		
		Мерка	Мин.	Опт.
1.	Симболи за броеви и знаци	Комплет	1	2
2.	Апликации за фланелограф (за нагледно прикажување на множества за формирање на поимот за број и за операциите со броеви)	Комплет	1	1
3.	Логички плочки	Комплет	2	2
4.	Сметалка-демонстрациона	примерок	1	1
5.	Сметалка-позициона	примерок	1	1
6.	Метар (дрвен, метален, столарски и кројачки)	Комплет	2	5
7.	Вага	примерок	1	2
8.	Гарнитура на тегови од 1 dg до 5 kg	Комплет	1	2
9.	Гарнитура на садови од 1 dl до 5 l	Комплет	1	2
10.	Термометар	примерок	1	2
11.	Абакус	примерок	1	2
12.	Линијар од 1 m со назначени cm и dm	примерок	1	1
13.	Рамнокрак правоаголен триаголник	примерок	1	1
14.	Правоаголен триаголник со агол од 60°	примерок	1	1
15.	Шестар	примерок	1	1
16.	Аритметичка кутија	примерок	1	2
17.	Картички за поврзување - дробки - децимални броеви - проценти	Комплет	2	5
18.	Математички семафор	примерок	1	2
19.	Домино	примерок	1	2
20.	Танграм	примерок	1	2

21.	Јаже за мерење	примерок	1	1
22.	Коцки и прачки (за демонстрирање десетки и стотки)	комплет	1	1
23.	Модел геометриски тела од дрво (квадар, коцка, цилиндар, конус, пирамида и топка)	Комплет	1	1
24.	Модел геометриски тела од жица	Комплет	1	1
25.	Модел шупливи геометриски тела од пластика	Комплет	1	1
26.	Модел на квадратен дециметар и квадратен метар	примерок	по 1	по 1
27.	Прибор за цртање (линијар, триаголник, агломер, шестар)	Комплет	2	5
28.	Картички за поврзување - 2Д форми - 3Д форми	Комплет	по 2 од секој	по 5 од секој
29.	Часовник (механички и дигитален)	пимерок	по 1	По
30.	Висок	примерок	2	5
31.	Либела	Примерок	2	5
32.	Круг-дрвен (што може да се раздели на половина, третина, четвртина и сл.)	Примерок	1	1

Дијафилмови, дијапозитиви, видеоленти, ЦД

33.	Математика I, Математика II, Математика III, Математика IV, Математика V	по 1 примерок		
34.	Дијапозитиви: Првите знаења	Примерок	1	1
35.	Дијапозитиви: Броење и сметање	Примерок	1	1
36.	Дијапозитиви: Првата илјада	Примерок	1	1

4.4 ИНФОРМАТИКА

Ред. бр.	Видови наставни средства и учебни Помагала	Мерка	Количина
----------	--	-------	----------

1.	Дигитален уред со следните карактеристики Процесор Минимум процесор со базична фреквенција од минимум 4.10GHz, 9Mb кеш меморија и 4 јадра /4 нишки Меморија Минимум 6 Gb 2666MHz DDR4, надоградлива до минимум 32Gb Хард диск Минимум 1TB 3.5" 7200 RPM SATA III Hard Drive или еквивалентно Интегрирана графичка и аудиокарта Мрежна конекција Минимум 1 ГБ(10/100/1000 Мб/с)поддршка за PXE Тастатура USB QWERTY тастатура Глувче USB Optical Black Mouse со скрол		10 -20 согласно бројот на ученици во училиштето
2.	Мултифункционален печатач црно-бел ласерски		1
3.	Скенер		1
4.	Проектор (LCD)		1
5.	Рутер за интернет конекција		1
6.	Сервер со следните карактеристики: Процесор Минимум процесор со базична фреквенција од минимум 4.10GHz, 9Mb кеш меморија и 8 јадра /8 нишки Меморија Минимум 16Gb 2666MHz DDR4, надоградлива до минимум 32Gb Хард диск Минимум 8 TB 3.5" 7200 RPM SATA III Hard Drive или еквивалентно Оптички уред Минимум DVD+/-RW Drive		
7.	Системски и апликативен софтвер според наставната програма за информатика		

4.5 ПРИРОДА, ПРИРОДНИ НАУКИ, ПРИРОДНИ НАУКИ И ТЕХНИКА

Ред. бр.	Видови наставни средства и учебни помагала	Мерка	Количина	
			Стандардно	Оптимално
1.	Компјутер за секој ученик поврзани со сервери			
2.	Микроскоп со статив (зголемување над 100x)		5	17
3.	Термометар (за мерење температура на водата и воздухот)	парче	2	17
4.	Вага		2	5
5.	Линиар		5	17
6.	Лупа		5	17
7.	Ножички		5	17
8.	Пинцета		5	17
9.	Стакларија (мензура, стаклени садови и епрувети со различни димензии)		5	5
10.	Стаклено своно		2	2
11.	Аван со различни големини		2	5
12.	Шпиртна ламба		3	3
13.	Барометар		1	2
14.	Хигрометар		1	2
15.	Ветроказ		1	2
16.	Магнетна прачка		5	5
17.	Глобус		2	2
18.	Географски карти(на светот) со различен размер		5	5
19.	Магнетна игла		5	17
20.	Компас		2	5

21.	Килибар		5	5
-----	---------	--	---	---

Ред. бр.	Видови наставни средства и учебни помагала	Мерка	Количина
----------	--	-------	----------

22.	Батерии, сијаличка		2	5
23.	Свонче		2	5
24.	Призма		2	5
25.	Звучна виљушка (со различни димензии – фреквенции)		2	5
26.	Аквариум		1	1
27.	Училничка збирка на хербаризирани растенија (постојано се обновува)		1	1
28.	Училничка збирка на инсекти (постојано се обновува)		1	1
29.	Збирка на минерали; збирка на јаглени		1	2
30.	Збирка на метали		1	2
31.	Слики, шеми (каширани, од пластика и др.) на објекти и процеси соодветно со наставните содржини		по потреба	по потреба
32.	Слајдови, графо-фолии, дијафилмови на објекти и процеси соодветно со наставните содржини		по потреба	по потреба
33.	Видео касети, CD, DVD и DVX со содржини од наставната програма		по потреба	по потреба

4.6. ОПШТЕСТВО	Физичко-географска карта на РС Македонија — размер 1:50 000	парче	3
2.	Физичко-географска карта на Европа - размер 1:500 000	парче	1
3.	Политичка карта на Европа - размер 1:500 000	парче	1
4.	Глобус	парче	1
5.	Илустративен приказ на знамето и грбот на РС Македонија	парче	2
6.	ЦД и/или карта за релјефот на РС Македонија	парче	2
7.	ЦД за хидрографската мрежа на РС Македонија	парче	2
8.	ЦД за разместеноста на растителниот и животински свет на РС Македонија	парче	2
9.	ЦД за територијалната организација (општините) во РС Македонија	парче	1
10.	ЦД или карта за разместеноста на рудните наоѓалишта во РС Македонија	парче	2
11.	ЦД за разместеноста на индустриските објекти во РС Македонија	парче	2
12.	ДВД за искористување на шумскиот фонд во РС Македонија	парче	1
13.	ДВД за Охридското, Преспанското и Дојранското Езеро	парче	1
14.	ДВД за поголема хидроцентрала (Козјак, Тиквешка или Шпиље)	парче	1
15.	ЦД — приказ за современа градска населба во РС Македонија	парче	2
16.	ЦД — приказ за современа селска населба	парче	2
17.	ЦД и фотографии од стари населби: Стоби, Хераклеја, Скупи и др.	парче	1
18.	ДВД — приказ за активностите во едно семејство	парче	1
19.	ДВД — приказ на видови живеалишта и нивното одржување	парче	1

4.7 ИСТОРИЈА

Ред бр.	Видови наставни средства и технички помагала	Количина		
	ИСТОРИСКИ КАРТИ	Мерка	Станд.	Оптим.
1.	Појавата на човекот и првите цивилизации	примерок	1	1
2.	Египет и Месопотамија	примерок	1	1
3.	Државите од Стариот Исток и Критско-Микенска култура	примерок	1	1
4.	Хелада и Стариот Рим	примерок	1	1
5.	Создавање и развој на македонска држава во Стариот век	примерок	1	1
6.	Илирски и епирски племиња во античко време	примерок	1	1
7.	Балканските земји пред и за време на римското владеење	примерок	1	1
8.	Патувањата на апостол Павле	примерок		
	ИСТОРИСКИ АТЛАСИ	примерок		
1.	Историски атлас	примерок	1	1
	ИЛУСТРИРАН ИСТОРИСКИ МАТЕРИЈАЛ	примерок		
1.	Човек - собирач на плодови и ловец	примерок	1	1
2.	Создавање на класното општество (појава на занаети, размени)	примерок	1	1
3.	Работа на робовите	примерок	1	1
4.	Животот и верувањата во Стариот век (Големата божица Мајка)	примерок	1	1
5.	Личностите во Стариот век (Аристотел, Филип II, Александар III, Перикле, Демостен, Гај Јулие Цезар)	примерок		1
6.	Градбите во Стариот век (Стоби, Хераклеја, Скупи, Аквадукт, Антички театар Охрид, пирамиди, Сфинги, Пантеон, амфитеатар)	примерок	1	1
7.	Културата на Античкиот свет	примерок	1	1

8.	Остатоци на античката култура на нашата земја	примерок	1	1
ДИГИТАЛНИ СОДРЖИНИ И ИГРАНИ И ДОКУМЕНТАРНИ ФИЛМОВИ				
1.	Македонија во времето на Филип II (дигитална содржина на БРО)	примерок	1	1
2.	Илирите (дигитална содржина на БРО)	примерок	1	1
3.	Троја	примерок	1	1
4.	Александар Македонски	примерок	1	1
5.	Илијада и Одисеја	примерок	1	1
6.	Гладијатор	примерок	1	1
7.	Спартак (Спартаково востание)	примерок	1	1
8.	Пунските војни	примерок	1	1
9.	Клеопатра	примерок	1	1
V. ДРУГИ НАСТАВНИ СРЕДСТВА И ПОМАГАЛА				
1.	Историски читанки, книги со историска содржина, енциклопедии, монографии, списанија со историска содржина, шкафови за чување на техничките средства и помагала, шкафчиња и полица за чување на книги, ЦДи ДВД филмови, други наставни средства и помагала			

4.8. МУЗИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ

Ред. бр.	Наставни средства и помагала	Единица мерка	Количина
1.	Клавир- пијано - синтисајзер -електрично пијано	парче	1
2.	Мандолини	парче	25
3.	Мандоли	парче	8
4.	Гитари		5
5.	Контрабас		
6.	Хармоники		4
7.	Орфови инструменти	комплет	2
8.	Шкаф за музички инструменти		3
9.	Музички систем со касетофон и CD	парче	1
10.	Телевизор	парче	1
11.	DVD и DVX	парче	1
12.	Празни CD		20
13.	Слики на композитори, репродуктивци и музички инструменти		по потреба
14.	Потрошен материјал жици и резервни делови за музички инструменти		по потреба
15.	Стручна литература од областа на музиката уметност		по потреба
16.	Педагошка литература, методики за наставата по музичка уметност		по потреба
17.	Озвучување: Mixer 2x 100W, звучници 2X 150W, сталки за звучници, 2 микрофони со сталки и кабли x3		
18.	Метроном		1

4.9. ЛИКОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

Ред. бр.	Наставни средства и помагала	Единица мерка	Количина
----------	------------------------------	---------------	----------

1.	Подлога за работа со глина	парче	30
2.	Стакло	парче	30
3.	Плексиглас	парче	30
4.	Метална плоча, валјак, преса за висок печат, печатарски бои	комплет	3
5.	ЦД со дигитална верзија на уметнички дела од различни периоди, стилски правци и претставници		по потреба
6.	ЦД со поставки на големите музеи со дела од ликовната уметност		по потреба
7.	Потрошен материјал		по потреба
8.	Стручна литература од областа на ликовната уметност		по потреба
9.	Педагошка литература, методики за наставата по ликовна уметност		

4.10. ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ

Ред. бр.	Наставни средства и помагала	Количина		
		Единица мерка	Стандард	Оптимално
1.	Основен алат и прибор во работилницата	комплет	10	15
2.	Табла-триптих	1	1	1
3.	Дупчалка – електр. и др.	1	2	2
Наставни средства				
4.	СО, DVD, DVX со наставни содржини	по 1	по потреба	по потреба
5.	Наставни средства за демонстрација: макети и модели	по 1	25	25
6.	Графофолии – различни според наставната програма	по 1	15	25
7.	Помошна табла и маркери	1	1	1
8.	Велосипед со мотор	1	5	5
Наставни помагала				

9.	Материјали за градба на модели	по 15	15	15
10.	Папки за вешто водење	1	1	1
11.	Други материјали	разно		

4.11. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ОБРАЗОВАНИЕ

Ред. бр.	Наставни средства и помагала	Станд.	Оптим.
1.	Јажиња за качување долги 5 до 5,5m	парче	4
2.	Стапови за качување 5 до 5,5m	парче	4
3.	Штафетни палки долги 90 cm, дебели 2,5 cm (за учениците до V одд. со должина од 60 cm)	парче	35
4.	Медицинки од 1 до 2 kg	парче	35
5.	Топка за одбојка	парче	35
6.	Топка за ракомет	парче	35
7.	Топка за кошарка	парче	35
8.	Топка за фудбал	парче	10
9.	Мали топчиња — полнети со пречник од 8-10 cm, тежина 150 - 200 g	парче	35
10.	Мали гумени топчиња — пречник од 8 cm	парче	35
11.	Топки — пластични (големи како топка за ракомет)	парче	35
12.	Мали јажиња за скокање долги 1,5m до 2,3m (според височината на учениците), дебели 0,75 cm	парче	35
13.	Јаже за надвлекување — долго 10 m, дебело 4 cm	парче	1
14.	Долги јажиња од 8m дебелина, 2cm за прескокнување	парче	2
15.	Обрачи — пречник 60 cm, дебелина 2 cm	парче	35
16.	Мрежи за одбојка (со стативи)	парче	4
17.	Мрежи за ракомет (за гол)	парче	4
18.	Мрежи за кошарка (за кош)	парче	6
19.	Мрежи за фудбал (за гол)	парче	2
20.	Ѓулиња — сообразно со наставната програма и возраста на учениците: од 2 kg, од 3 kg, од 4 kg	парче	по 10 од секое
21.	Стативи за скокање во височина	парче	3
22.	Вреќички со песок— од 250g до 1kg	парче	20
23.	Прописни штафетни палки	парче	35
24.	Стартни блокови	парче	6

25.	Препоница — височина 10-15cm	парче	1
26.	Мека доскочна површина (душек) за скокање во височина со димензии: 2,5 cm x 2,5 cm височина 70 cm	Комп	1
27.	Ушни кинограми за атлетика		6
28.	Летви за скокање во височина од алуминиум		5
29.	Ленти — за одбележување на учениците за време на игра и натпревари во две бои		20
	ПРИБОР И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА		
30.	Штоперици		5
31.	Мета за гаѓање во цел (за проверка на прецизноста)		1
32.	Челичен метар од 25m		1

4.12. СПЕЦИЈАЛИЗИРАНИ НАСТАВНИ СРЕДСТВА И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА ЗА НАСТАВАТА ВО ВТОРИОТ РАЗВОЕН ПЕРИОД ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО ПОСЕБНИ ПОТРЕБИ

За настава со учениците со попреченост ќе се користат специјализирани наставни средства и учебни помагала кои се предвидени за учениците со типичен развој од ВТОРИОТ развоен период, како и специфични наставни средства, посебни учебни помагала и асистивна технологија во зависност од индивидуалните можности, способности и потреби на ученикот со попреченост.

5. СПЕЦИЈАЛИЗИРАНИ НАСТАВНИ СРЕДСТВА И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА ЗА НАСТАВАТА ВО ТРЕТИОТ РАЗВОЕН ПЕРИОД

Нормирањето на нагледните средства кои ги користат учениците се однесува на паралелка до 30 ученици, при што минималната количина се однесува на бројот на поголеми работни групи ученици (5 групи по 6 - 7 ученици), а оптималната количина е 15 или 30 (за работа во пар или за самостојна работа). Нормирањето на опремата и средствата за демонстрирање е вршено според бројот на паралелки и училници, т.е. бројот на истовремено ангажирани наставници.

За да се избегне оптоварување на текстот, во табелите кои се дадени за секој наставен предмет не е претставена ИКТ опрема (компјутер, интернет, ЛЦД проектор, интерактивна електронска табла, печатач, ДВД плеер, проектно платно и др.) користењето на истата опрема се подразбира за секој наставен предмет, согласно предвидените програмски цели и содржини. Истата е наведена во нормативот во делот насловен како „Заеднички учебни помагала во деветгодишното основно училиште“ каде се прикажани потребните апарати и технологија за проекција, репродукција и снимање на звук и слика.

Опременувањето на основното училиште со наставни средства и учебни помагала се врши според следниве прегледи:

5.1. МАЈЧИН ЈАЗИК (МАКЕДОНСКИ, АЛБАНСКИ, СРПСКИ, ТУРСКИ) МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК ЗА ЗАЕДНИЦИТЕ

Ред бр.	Видови наставни средства и учебни помагала	Мерка	Количина
	А. ВИЗУЕЛНИ СРЕДСТВА		
1.	Фотографии на писатели, литературни дејци кои со својата дејност влијаеле на развојот на јазикот и литературата (по избор)	компл.	1
2.	Паноа кои го следат програмското подрачје	"	1
3.	Шеми, апликации, дијаграми	"	1
Да се води сметка за важноста на уметничкиот и дидактичкиот квалитет на			

сликата/фотографијата/апликацијата, бојата, големината и за тоа колку е јасна.

	Б. АУДИТИВНИ СРЕДСТВА		
1.	- ЦД со снимени содржини, прилагодени на возраста, по тематика предвидена со програмата - Наставни филмови - Образовни филмови - Документарни филмови - ЦД со текстови и песни за разбирање и слушање - Снимки на текстови од усната и пишаната книжевност според програмата - ЦД со акцентски вежби според програмата поврзани за изразно читање	компл.	1
	В. АУДИОВИЗУЕЛНИ СРЕДСТВА		
1.	- Дигитални содржини согласно целите и содржините од наставната програма за соодветното одделение и образовен период. - Едукативни софтвери – избор на текстови според наставниот план и програма и драматизација на познати глумци		по потреба по потреба
	Г. УЧИЛИШНА БИБЛИОТЕКА СО ЧИТАЛНА		
1.	Опрема со литература, стручна периодика, списанија за деца и млади традиционално потврдени и одобрени	компл.	1
	Д. ПИШАН МАТЕРИЈАЛ		
1.	Прирачници		по потреба
2.	Правопис на мајчин јазик	Примерок	1
3.	Лексикони		по потреба
4.	- Речници (еднојазични и двојазични) - Енциклопедии		по потреба
5.	Граматика	Примерок	5
6.	Стручни списанија		по потреба
7.	Литературни текстови соодветни на		по

	интересот и образовниот период на учениците		потреба
8.	Стручна методска литература		по потреба
9.	Тематски збирки поврзани со програмските подрачја за јазик и литература		по потреба

5.2. МАТЕМАТИКА

Ред бр.	Наставни средства	Количина		
		Мерка	Мин.	Опт.
1.	Линијар од 1 m со назначени cm и dm	примерок	1	5
2.	Рамнокрак правоаголен триаголник	примерок	1	5
3.	Правоаголен триаголник со агол од 60°	примерок	1	5
4.	Шестар	примерок	2	5
5.	Танграм	примерок	1	2
6.	Модели геометриски тела од дрво (квадар, коцка, цилиндар, конус, пирамида и топка)	Комплет	1	5
7.	Модели геометриски тела од жица	Комплет	1	5
8.	Модели шупливи геометриски тела од пластика	Комплет	1	5
9.	Модели на квадратен дециметар и квадратен метар	примерок	по 1	по 1
10.	Прибор за цртање (линијар, триаголник, агломер, шестар)	Комплет	2	5
11.	Модел на цело – друпки	Комплет	1	5
12.	Круг-дрвен (што може да се раздели на половина, третина, четвртина и сл.)	примерок	1	5
ЦД				
13.	Математика VII, Математика VIII, Математика IX	примерок	2	5
14.	Збирки задачи	примерок	по 1	по 1

5.3. СТРАНСКИ ЈАЗИК

Ред бр.	Видови наставни средства и учебни помагала	Мерка	Количина
	А. ВИЗУЕЛНИ СРЕДСТВА		
1.	Тематски сидни слики по програмата за секое одделение	компл.	1
2.	Сидни слики и фотографии според програмските содржини	компл.	1
3.	Комплет за почетна настава на странски јазик (апликации, слики и сл.)	компл.	1
4.	Магнетна табла		1
	Б. АУДИТИВНИ СРЕДСТВА		
1.	За секој јазик кој се изучува и за секое одделение во кое јазикот се учи по едно ЦД кое го следи учебникот	компл.	1
2.	ЦД со текстови и песни за слушање со разбирање	компл.	1
	В. АУДИОВИЗУЕЛНИ СРЕДСТВА		
1.	Телевизор	Примерок	1
2.	ДВДплеер	Примерок	1
3.	Аудиосистем со ЦД	Примерок	1
4.	Наставни филмови на ЦД по тематика предвидена со програмата	Примерок	1
5.	Едукативни софтвери за поддршка на програмските содржини	Примерок	1
	Г. НАПИШАН МАТЕРИЈАЛ		
1.	Збирка на книги за деца (напишани по соодветни јазични нивоа), т.н. „ридерси“ или „симплифицирани изданија“ издадени од светски познатите издавачки куќи		
2.	Речници (еднојазични и двојазични)		
3.	Граматика		
4.	Стручни списанија		
5.	Списанија за млади на странски јазик		
6.	Стручна методска литература		

5.4. ЛИКОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

Ред. број	Наставни средства и помагала	Единица мерка	Количина
1.	Подлога за работа со глина	Примерок	30
2.	Шпакли за моделирање од дрво и пластика	Примерок	30
3.	Стакло	Примерок	30
4.	Плексиглас	Примерок	30
5.	Метална плоча, валјак, преса за висок печат, печатарски бои	комплет	3
6.	Длета за линорез	Комплет	5
7.	Скенер	Примерок	1
8.	Телевизор	Примерок	1
9.	Аудиосистем со ЦД	Примерок	1
10.	ДВДплеер	Примерок	по потреба
11.	Фотографии на познати македонски и светски уметници		по потреба
12.	Антички гипсени модели		по потреба
13.	Шкаф за антички гипсени модели и др. опрема		
14.	ЦД со дигитална верзија на уметнички дела од различни периоди, стилски правци и претставници		по потреба
15.	ЦД со поставки на големите музеи со дела од ликовната уметност		по потреба
16.	Потрошен материјал		по потреба
17.	Стручна литература од областа на ликовната уметност		по потреба
18.	Педагошка литература, методики за наставата по ликовна уметност		по потреба

5.5. МУЗИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ

Ред. бр.	Наставни средства и помагала	Единица мерка	Количина
1.	Клавир-пијано– синтисајзер-електрично пијано	Примерок	1
2.	Мандолини	Примерок	25
3.	Мандоли	Примерок	8
4.	Гитари		5
5.	Контрабас		1
6.	Хармоники		4
7.	Орфови инструменти	Комплет	2
8.	Шкаф за музички инструменти		3
9.	Музички систем со касетофон и ЦД	Примерок	1
10.	Телевизор	Примерок	1
11.	ДВД и ДВХ	Примерок	1
12.	Празни ЦД	"	20
13.	Слики на композитори, репродуктивци и музички инструменти, фотографии, апликации и сл.		по потреба
14.	Потрошен материјал жици и резервни делови за инструменти		по потреба
15.	Стручна литература од областа на музиката уметност		по потреба
16.	Педагошка литература, методика за наставата по музичка уметност		по потреба
17.	Озвучување: Миксер 2x 100W, звучници 2X 150W, сталки за звучници, 2 микрофони со сталки и каблх3.		
18.	Метроном		1
19.	Едукативни софтвери за поддршка на програмските содржини		

5.6. ИНФОРМАТИКА

Ред. бр.	Видови наставни средства и учебни помагала		Количина
1	Дигитален уред со следните карактеристики Процесор Минимум процесор со базична фреквенција од минимум 4.10GHz, 9Mb кеш меморија и 4 јадра /4 нишки Меморија Минимум 6 Gb 2666MHz DDR4, надоградлива до минимум 32Gb Хард диск Минимум 1TB 3.5" 7200 RPM SATA III Hard Drive или еквивалентно Интегрирана графичка и аудио карта Мрежна конекција Минимум 1 ГБ(10/100/1000 Мб/с)поддршка за PXE Тастатура USB QWERTY тастатура Глумче USB Optical Black Mouse со скрол		10 -20 согласно бројот на ученици во училиштето
2	Штампач црно-бел ласерски		1
3	Скенер		1
4	Проектор (LCD)		1
5	Рутер за Интернет конекција		1
6	Сервер со следните карактеристики: Процесор Минимум процесор со базична фреквенција од минимум 4.10GHz, 9Mb кеш меморија и 8 јадра /8 нишки Меморија Минимум 16Gb 2666MHz DDR4, надоградлива до минимум 32Gb Хард диск Минимум 8 TB 3.5" 7200 RPM SATA III Hard Drive или еквивалентно Оптички уред Минимум DVD+/-RW Drive		

7	Системски и апликативен софтвер според наставната програма по информатика		
---	---	--	--

5.7. ГЕОГРАФИЈА

Ред. бр.	Видови наставни средства технички помагала	Количина		
		Единица мерка	Стандардно	
			минимум	оптимум
СИДНИ КАРТИ				
1.	Физичко-географска карта на светот	примерок	2	3
2.	Западна Земјина полутопка	примерок	1	1
3.	Источна Земјина полутопка	примерок	1	1
4.	Политичка карта на светот	примерок	1	2
5.	Стопанската карта на светот	примерок	1	1
6.	Сообраќајна карта на светот	примерок	1	1
7.	Карта за распространетоста на расите и народите на светот	примерок	1	1
8.	Карта за распространетоста на растителниот и животинскиот свет во светот	примерок	1	1
9.	Физичко-географска карта на Европа	примерок	1	2
10.	Политичката карта на Европа	примерок	1	1
11.	Стопанска карта на Европа	примерок	1	1
12.	Физичко-географска карта на Средоземјето	примерок	1	1
13.	Физичко-географска карта на Балканскиот Полуостров	примерок	1	2
14.	Физичко-географска карта на Азија	примерок	1	2
15.	Политичка карта на Азија	примерок	1	1
16.	Стопанска карта на Азија	примерок	1	1
17.	Физичко-географска карта на Африка	примерок	1	2
18.	Политичка карта на Африка	примерок	1	1
19.	Стопанска карта на Африка	примерок	1	1
20.	Физичко-географска карта на копното Америка	премерок	1	2
21.	Политичка карта на копното Америка	примерок	1	1

22.	Физичко-географска карта на Северна Америка	примерок	1	1
23.	Политичка карта на Северна Америка	примерок	1	1
24.	Стопанска карта на Северна Америка	примерок	1	1
25.	Физичко-географска карта на Јужна Америка	примерок	1	1
26.	Политичка карта на Јужна Америка	примерок	1	1
27.	Стопанска карта на Јужна Америка	примерок	1	1
28.	Физичко-географска карта на САД	примерок	1	1
29.	Стопанска карта на САД	примерок	1	1
30.	Физичко-географска карта на Австралија со Океанија	примерок	1	1
31.	Политичка карта на Австралија со Океанија	примерок	1	1
32.	Физичко-географска карта на Австралија	примерок	1	1
33.	Стопанска карта на Австралија	примерок	1	1
34.	Физичко-географска карта на поларните области	примерок	1	1
	Ц Д	примерок	мин.	опти.
1.	Растителен и животински свет на Земјата		1	1
2.	Графичко претставување на Земјината површина		1	1
3.	Население и населби на Земјата		1	
4.	Србија		1	1
5.	Црна Гора		1	1
6.	Хрватска		1	1
7.	Босна и Херцеговина		1	1
8.	Словенија		1	1
9.	Бугарија		1	1
10.	Грција		1	1
11.	Албанија		1	1
12.	Италија		1	1
13.	Шпанија		1	1
14.	Португалија		1	1
15.	Романија		1	1
16.	Унгарија		1	1

17.	Австрија		1	1
18.	Чешка		1	1
19.	Полска		1	1
20.	Словачка		1	1
21.	СР Германија		1	1
22.	Швајцарија		1	1
23.	Франција		1	1
24.	Велика Британија		1	1
25.	Бенелукс		1	1
26.	Норвешка		1	1
27.	Шведска		1	1
28.	Финска		1	1
29.	Исланд		1	1
30.	Руска Федерација		1	1
31.	Источна Азија		1	1
32.	Југоисточна Азија		1	1
33.	Јужна Азија		1	1
34.	Југозападна Азија		1	1
35.	Централна Азија		1	1
36.	Северна Африка		1	1
37.	Египет		1	1
38.	Екваторијална Африка и Заир		1	1
39.	Јужна Африка и ЈАР		1	1
40.	Северна Америка		1	1
41.	САД		1	1
42.	Канада		1	1
43.	Мексико		1	1
44.	Средна Америка		1	1
45.	Јужна Америка		1	1
46.	Бразил		1	1
47.	Австралија со Океанија		1	1
48.	Австралија		1	1
49.	Поларни области		1	1

5.8. ИСТОРИЈА

Ред.	Видови наставни средства и технички	Количина
------	-------------------------------------	----------

бр.	помагала	Единица мерка	Станд .	Оптим.
	I. ИСТОРИСКИ КАРТИ			
1.	Европа во раниот среден век	Примерок	1	1
2.	Големата преселба на народите	Примерок	1	1
3.	Појавата на исламот	Примерок	1	1
4.	Источно Римско Царство Византија	Примерок	1	1
5.	Арабјаните од VII до XI век (ширење на исламот)	Примерок	1	1
6.	Балканот во раниот среден век	Примерок	1	1
7.	Балканот во развиениот и доцниот среден век од XII до XV век	Примерок	1	1
8.	Самоиловото царство	Примерок	1	1
9.	Востанијата на Петар Делјан и Ѓеорѓи Војтех	Примерок	1	1
10.	Охридска патријаршија	Примерок	1	1
11.	Географските откритија	Примерок	1	1
12.	Европа од XV до XVIII век	Примерок	1	1
13.	Потпаѓање на балканските земји под османлиска власт	Примерок	1	1
14.	Македонија во време на османлиското владеење	Примерок	1	1
15.	Востанието на Скендер-бег	Примерок	1	1
16.	Карпошовото востание	Примерок	1	1
17.	Освојувањата на Наполеон Бонапарта	Примерок	1	1
18.	Османлиската држава од XVIII до XIX век	Примерок	1	1
19.	Македонија во време на Источната криза	Примерок	1	1
20.	Разловечко и Кресненско (македонско) востание	Примерок	1	1
21.	Македонското револуционерно национално ослободително движење	Примерок	1	1
22.	Првата и Втората балканска војна	Примерок	1	1
23.	Македонија во балканските војни	Примерок	1	1
24.	Првата светска војна	Примерок	1	1
25.	Европа на почетокот на XX век	Примерок	1	1
26.	Балканот во првата половина на XX век	Примерок	1	1
27.	Балканот и македонскиот фронт во Првата светска војна	Примерок	1	1

28.	Втората светска војна - карта на светот	Примерок	1	1
29.	Балканот во Втората светска војна	Примерок	1	1
30.	Македонија во текот на Втората светска војна	Примерок	1	1
31.	Меѓународните односи по Втората светска војна	Примерок	1	1
32.	Ослободување на Македонија	Примерок	1	1
33.	Положбата на Македонците во соседните држави (1941-1945)	Примерок	1	1
34.	Првото заседание на АСНОМ и создавањето на македонската држава	Примерок	1	1
35.	Македонија по Втората светска војна	Примерок	1	1
36.	Меѓународните односи по Втората светска војна	Примерок	1	1
37.	Промените на Балканот по Втората светска војна	Примерок	1	1
38.	Албанците во Југославија 1945-1990	Примерок	1	1
39.	Етапите на развојот на Македонија 1945-1990 година	Примерок	1	1
40.	Положбата на малцинствата во Македонија по Втората светска војна	Примерок	1	1
41.	Македонската православна црква	Примерок	1	1
42.	Исламската верска заедница и другите верски заедници во Македонија	Примерок	1	1
43.	Положбата на Македонците во соседните држави	Примерок	1	1
II. ИСТОРИСКИ АТЛАСИ				
1.	Историски атлас	Примерок	1	1
III. ИСТОРИСКИ ИЛУСТРАЦИИ И ЛИКОВЕН МАТЕРИЈАЛ				
1.	Шема за слоевите во феудалното општество	Примерок	1	1
2.	Насоки на преселбата на народите	Примерок	1	1
3.	Словенска населба	Примерок	1	1
4.	Нападот на Солун од македонските Словени	Примерок	1	1
5.	Цар Самуил	Примерок	1	1
6.	Свети Кирил и Методиј	Примерок	1	1
7.	Свети Климент и Наум	Примерок	1	1
8.	Црквата Свети Климент Охридски	Примерок	1	1

9.	Битката на Беласица	Примерок	1	1
10.	Портрети од хуманизмот и ренесансата	Примерок	1	1
11.	Технички пронајдоци	Примерок	1	1
12.	Маричката битка	Примерок	1	1
13.	Крал Марко	Примерок	1	1
14.	Лик на ајдут	Примерок	1	1
15.	Камен мост	Примерок	1	1
16.	Скендер-бег	Примерок	1	1
17.	Карпош	Примерок	1	1
18.	Наполеон	Примерок	1	1
19.	Петар Велики	Примерок	1	1
20.	Катерина Велика	Примерок	1	1
21.	Востанија на балканските народи	Примерок	1	1
22.	Востанија во Македонија	Примерок	1	1
23.	Берлинскиот конгрес	Примерок	1	1
24.	Солунските атентатори	Примерок	1	1
25.	Гоце Делчев и други македонски револуционерни дејци	Примерок	1	1
26.	Илинденското востание	Примерок	1	1
27.	Крушевската Република	Примерок	1	1
28.	Никола Карев	Примерок	1	1
29.	Крсте Петков Мисирков	Примерок	1	1
30.	Балканските војни	Примерок	1	1
31.	Македонскиот фронт во Првата светска војна	Примерок	1	1
32.	Мустафа Кемал Ататурк	Примерок	1	1
33.	Коста Рацин	Примерок	1	1
34.	Втора светска војна	Примерок	1	1
35.	Македонија во Втората светска војна	Примерок	1	1
	IV. ДИГИТАЛНИ СОДРЖИНИ И ИГРАНИ И ДОКУМЕНТАРНИ ФИЛМОВИ			
1.	Преселбата на народите	Примерок	1	1
2.	Карло Велики	Примерок	1	1
3.	Појава на исламот	Примерок	1	1
4.	Источно Римско Царство (Византија)	Примерок	1	1
5.	Константин Велики	Примерок	1	1
6.	Јустинијан I	Примерок	1	1
7.	Населување на Словените на Балканот	Примерок	1	1
8.	Албанија во раниот среден век	Примерок	1	1

9.	Дејноста на свети Кирил и Методиј	Примерок	1	1
10.	Дејноста на свети Климент и Наум Охридски	Примерок	1	1
11.	Богомилско движење	Примерок	1	1
12.	Самуиловата држава	Примерок	1	1
13.	Охридска архиепископија	Примерок	1	1
14.	Востанието на Петар Дељан	Примерок	1	1
15.	Востанието на Ѓорѓи Војтех	Примерок	1	1
16.	Средновековни градови	Примерок	1	1
17.	Хуманизам и ренесанса	Примерок	1	1
18.	Географските откритија	Примерок	1	1
19.	Слабеење и опаѓање на моќта на византиската држава	Примерок	1	1
20.	Албанските кнежевства(XII,XIIIи XVвек)	Примерок	1	1
21.	Османлиската власт во балканските земји	Примерок	1	1
22.	Самостојни владетели во Македонија во XIII век Добромир Хрс, Севастократор Стрез, Алексиј Слав	Примерок	1	1
23.	Прилепско-македонско кралство и Серската држава и државата на Јован и Константин Драгаш	Примерок	1	1
24.	Марицката битка	Примерок	1	1
25.	Крал Марко	Примерок	1	1
26.	Обичаите и начинот на живеење на Власите во Македонија	Примерок	1	1
27.	Колонизација и исламизација во балканските земји	Примерок	1	1
28.	Отпор против османската власт	Примерок	1	1
29.	Скендер-бег	Примерок	1	1
30.	Карпошовото востание	Примерок	1	1
31.	Укинување на Охридската архиепископија 1767 година	Примерок	1	1
32.	Развој на индустријата во Европа	Примерок	1	1
33.	Француската буржоаска револуција	Примерок	1	1
34.	Формирање на Соединетите Американски Држави	Примерок	1	1
35.	Петар Велики	Примерок	1	1
36.	Катерина Велика	Примерок	1	1
37.	Париска комуна	Примерок	1	1

38.	Борбата на големите сили за превласт во Европа, Азија и Африка	Примерок	1	1
39.	Достигањата во културата, науката и техниката во XIX век	Примерок	1	1
40.	Големата источна криза	Примерок	1	1
41.	Граѓански слој кај балканските народи	Примерок	1	1
42.	Создавање на балканските држави	Примерок	1	1
43.	Востанието на Дервиш Цара	Примерок	1	1
44.	Создавање на албанската држава	Примерок	1	1
45.	Преродбата и културата во Македонија	Примерок	1	1
46.	Разловечкото востание	Примерок	1	1
47.	Кресненско (македонско) востание	Примерок	1	1
48.	Македонските црковни општини	Примерок	1	1
49.	Крсте Петков Мисирков	Примерок	1	1
50.	Создавање на Македонската револуционерна организација МРО	Примерок	1	1
51.	Гоце Делчев	Примерок	1	1
52.	Даме Груев	Примерок	1	1
53.	Петар Поп Арсов	Примерок	1	1
54.	Ѓорче Петров	Примерок	1	1
55.	Пере Тошев	Примерок	1	1
56.	Јане Сандански	Примерок	1	1
57.	Илинденско востание	Примерок	1	1
58.	Крушевска Република	Примерок	1	1
59.	Македонија и Младотурската револуција	Примерок	1	1
60.	Македонците во Балканските војни	Примерок	1	1
61.	Букурешкиот мировен договор	Примерок	1	1
62.	Првата светска војна	Примерок	1	1
63.	Версајскиот мировен договор	Примерок	1	1
64.	Балканските држави во времето на Првата светска војна	Примерок	1	1
65.	Македонија во Првата светска војна	Примерок	1	1
66.	Албанија во Првата светска војна	Примерок	1	1
67.	Светските економски кризи	Примерок	1	1
68.	Фашизам и нацизам	Примерок	1	1
69.	Мустафа Кемал Ататурк	Примерок	1	1
70.	Кралството СХС	Примерок	1	1
71.	Бугарија и Грција меѓу двете светски војни	Примерок	1	1

72.	Албанија меѓу двете светски војни	Примерок	1	1
73.	Македонците во соседните држави	Примерок	1	1
74.	Македонското националноослободително движење	Примерок	1	1
75.	Положбата на Македонците во Кралството СХС	Примерок	1	1
76.	Коста Рацин	Примерок	1	1
77.	Втората светска војна	Примерок	1	1
78.	Холокауст	Примерок	1	1
79.	Балканот во Втората светска војна	Примерок	1	1
80.	Југославија во Втората светска војна	Примерок	1	1
81.	Грција во Втората светска војна	Примерок	1	1
82.	Бугарија во Втората светска војна	Примерок	1	1
83.	Албанија во Втората светска војна	Примерок	1	1
84.	Албанците во Југославија во Втората светска војна	Примерок	1	1
85.	Окупација и поделба на Македонија	Примерок	1	1
86.	Депортацијата на Евреите од Македонија	Примерок	1	1
87.	Вооруженото востание и видови на отпор на населението во Македонија	Примерок	1	1
	V. ДРУГИ НАСТАВНИ СРЕДСТВА И ПОМАГАЛА			
1.	Историски читанки, книги со историска содржина, енциклопедии, монографии, списанија со историска содржина, шкафови за чување на техничките средства и помагала, шкафчиња и полици за чување на книги, ЦДи ДВД филмови, други наставни средства и помагала.			

5.9. ЕТИКА

Ред. бр.	Видови наставни средства и учебни помагала	Единица мерка	Количина
----------	--	---------------	----------

1.	Етички речник	примерок	1
2.	Етички текстови		по потреба
3.	Списанија и публикации поврзани со етиката		по потреба
4.	Интернет, популарни илустрирани образовни софтвери согласно наставната програма		по потреба
5.	Аудиовизуелни средства и други средства соодветни за предметот		по потреба

5.10. ГРАЃАНСКО ОБРАЗОВАНИЕ

Ред. бр.	Видови наставни средства и технички помагала	Количина		
		Единица мерка	Станд.	Оптим.
	I. ПЕЧАТЕНИ МАТЕРИЈАЛИ Карти, слики, шеми, книги			
1.	Енциклопедии	примерок	1	1
2.	Лексикони	примерок	1	1
3.	Конвенција за правата на децата	примерок	20	20
4.	Универзална декларација за човекови права	примерок	20	20
5.	Европска конвенција за човекови права	примерок	20	20
6.	Устав на Република Македонија	примерок	20	20
7.	Книги и монографии за историјата на развојот на демократските процеси, човековите права и граѓанските слободи и меѓународното хуманитарно право			
	II. ЦД И ДВД ФИЛМОВИ			
8.	Човекот, човековите права и одговорности	примерок	1	1
9.	Демократија и граѓанското општество	примерок	1	1
10.	Европска Унија	примерок	1	1

11.	Власт	примерок	1	1
12.	Конфликт	примерок	1	1
13.	Меѓународно хуманитарно право	примерок	1	1
14.	Медиуми	примерок	1	1
	III.АУДИОВИЗУЕЛНИ СРЕДСТВА			
15.	Едукативни софтвери за поддршка на програмските содржини			
	IV. ДРУГИ НАСТАВНИ СРЕДСТВА И ПОМАГАЛА			
16.	Шкафови за чување на техничките средства и помагала, шкафчиња и полици за чување на книги, други наставни средства и помагала.			

5.11. БИОЛОГИЈА

Ред. број	1. Аудиовизуелни извори на информации	Единица мерка	Количина
1.	Графоскоп	примерок	1
2.	Компјутер	примерок	1
3.	Проектор	примерок	1
4.	Телевизор		
5.	Видеокамера		
6.	Едукациони софтвери од предметот Биологија		
7.	ЦДи ДВД дискови по избор на наставникот		
2. Апарати и инструменти			
1.	Микроскопи со зголемување до 1000 пати	примерок	10
2.	Електронски микроскопи со зголемување до 200 пати DIGITAL BLUE	примерок	5
3.	Аквариум со додатен прибор	примерок	1
4.	Терариум со додатен прибор	примерок	1
5.	Шкаф за препарати и хемикалии,	примерок	1
6.	Шкаф за стаклен и лабораториски прибор	примерок	1
7.	Термометар	примерок	5
8.	Електрично решо	примерок	1
9.	Спиртна ламба	примерок	5

10.	Бунзенев пламеник	примерок	2
11.	Лупа	примерок	2
3. Помошен дидактички материјал			
1.	Микроскопски препарати од: - прокариотска клетка - еукариотска (растителна и животинска)	примерок	по 5 од секој тип
2.	Микроскопски препарати од пресеци на растителни органи: - корен - стебло - лист	примерок	по 5 од секој тип
3.	Микроскопски препарати од: - делба на клетка - хромозоми - митоза - мејоза - кариотип - кариограм	примерок	по 5 од секој тип
4.	Микроскопски препарати од: - растителни и - животински ткива	примерок	по 5 од секој тип
5.	Модел на: - различни видови на цветови - оплодување кај растенијата - растителна клетка - животинска клетка - корен - лист - пресек на плодник и прашник - смена на генерации кај мов - смена на генерации кај папрат	примерок	по 2 од секој пример
6.	Пластичен модел со класификациски приказ на: - безрбетници - риби - водоземци - влечуги - птици - цицачи	примерок	по 2 од секој пример
7.	Пластичен модел на различни органи кај	примерок	по 2

	човек: - мозок (на расклопување) - пресек на кожа - мускул - срце - нервна клетка - зглоб - бубрег - долна и горна вилица со заби - око		од секој орган
8.	Пластичен скелет на човек	примерок	1
9.	Слика на платно, хартија или пластика со: - вируси - бактерии - протисти - алги - габи - мовови - папрати - голосемени - скриеносемени - монокотиледони - дикотиле дони растенија	примерок	по 2 од секој вид
10.	Слики со шеми кои ги претставуваат процесите на: - фотосинтеза - транспирација - дишење кај растенијата	примерок	по 2 од секој процес
11.	Слики од карактеристични биоценози за: - водни (бара, езеро, река и море) - копнени биотопи (ливада, шума, пустина, тајга, тундра, степа)	примерок	по 2 од секоја биоценоза
12.	Слики на платно, хартија или пластика за синцир и пирамида на исхрана и со примери за односи помеѓу живите организми (плен- предатор, паразитизам, симбиоза, конкуренција, конкуренција).	примерок	по 2 од секој пример
13.	Слика на платно, хартија или пластика од предците на човекот.	примерок	по 2 од секој

			претста- вник
14.	Слика од анатомија на растителни органи: - цвет - семе - плод - корен - стебло - лист	примерок	по 2 од секој орган
15.	Слики од анатомија на човек: - внатрешни органи - срце - крвоток - лимфни садови - бубрези - систем за варење - дишење - нервен систем - рефлексен лак - око - уво - кожа - полови органи - клетка, ткиво, орган - жлезди со внатрешно лачење - делба на клетка - градба на коски - градба на мускули - фази на ембрионален развој на човек	примерок	по 2 од секој орган
16.	Останати шеми и цртежи во склад со програмските потреби	примерок	по потреба
17.	Е – содржини од областа на хемијата	примерок	по потреба
4. Лабораториски прибор			
1.	Покровни микроскопски стакла	примерок	100
2.	Предметни микроскопски стакла	примерок	100
3.	Микроскопски игли	примерок	20
4.	Лупа за набљудување (со зголемување од	примерок	15

	5 и 10 пати)		
5.	Прибор за дисекција и вивисекција: - када - скалпел - пинцета - ланцети - игли	комплет	10
6.	Ножици - големи	примерок	10
7.	Ножици - мали	примерок	30
8.	Еза (микробиолошка игла)	примерок	5
9.	Пинцети	примерок	30
10.	Носачи за епрувети - дрвени	примерок	30
11.	Штипки за епрувети	примерок	30
12.	Епрувети – разни големини	примерок	100
13.	Мензури	примерок	20
14.	Ерленмаери	примерок	20
15.	Инки (стаклени)	примерок	20
16.	Петриеви чаши	примерок	60
17.	Пипети и друга лабораториска стакларија	примерок	30
18.	Шпиртна ламба	примерок	5
19.	Стаклена када	примерок	4
20.	Тегли	примерок	30
21.	Дестилирана вода	Литар	10
22.	Алкохол	Литар	2
23.	Физиолошки раствор	Литар	2
24.	Јод	Литар	2
25.	Формалин	Литар	2
26.	Апарат за мерење на крвен притисок	примерок	1

5.12. ФИЗИКА

Ред. бр.	Видови наставни средства и учебни помагала	Мерка	Количина	Количина
			Стандардно	Оптимално
Основни средства				

1.	Чекан од 100 g	примерок	1	1
2.	Чекан од 200 g	примерок	1	1
3.	Клешта комбинирана	примерок	1	1
4.	Клешта со изолирани рачки (моторцангла)	примерок	1	1
5.	Ножица	примерок	1	1
6.	Менгеме средно	примерок	1	1
7.	Турпии за метал (разни)	комплет	1	1
8.	Гумени црева	по метар	2	2
9.	Стегалки за гумени црева	примерок	4	6
10.	Стаклени цевки разни	примерок	10	15
11.	Тапи	примерок	20	20
12.	Гумени затки	килограм	0.5	0.5
13.	Памук	грам	500	500
14.	Прафински свеќи	примерок	5	10
15.	Вазелин	туба	1	1
16.	Четка за миене стаклени садови	примерок	2	3
17.	Мензури од 20,50,100,500,1000 ml	примерок	1	2
18.	Мензура конусна 250 ml	примерок	1	1
19.	Пипета 10 и 25 ml	примерок	1	2
20.	Стаклени кади разни	примерок	3	3
21.	Стаклени лабараториски чаши	примерок	5	8
22.	Стаклени цилиндрични садови	примерок	5	8
23.	Епрувети обични	примерок	12	24
24.	Епрувети поголеми	примерок	5	10
25.	Ерлемаери 100,200,500 ml	примерок	2	4
26.	Порцелански аван со толчник	примерок	1	2
27.	Стаклена инка 5-8 cm	примерок	1	2
28.	Пластична инка 5-8 cm	примерок	1	2
29.	Шприц шише од 1 l	примерок	1	2
30.	Дрвен статив за епрувети со 12 отвори	примерок	1	2
31.	Триножница (мал и среден)	примерок	1	2
32.	Азбестни мрежички	примерок	2	4
33.	Дрвени штипки	примерок	3	5
34.	Порцеланска лажица	примерок	1	2
35.	Пинцета мала и голема	примерок	1	2
36.	Скалпел	примерок	3	6
37.	Електрично решо	примерок	1	2
38.	Шпиритусна лампа	примерок	2	4
39.	Шпиритус	литар	1	1

40.	Син камен	грам	250	500
41.	Готварска сол	грам	250	1000
42.	Гранулиран цинк	најмало пакување	1	1
43.	Сулфурна киселина	најмало пакување	1	1
44.	Хлороводородна киселина	најмало пакување	1	1
45.	Етер	грам	200	500
46.	Нафталин	грам	250	250
47.	Стаклени сачми	грам	500	500
48.	Дестилирана вода	литар	1	2
49.	Саатно стакло	примерок	2	4
50.	Либегово ладило	примерок	1	2
51.	Филтер хартија - табаци	примерок	5	10
52.	Метар челичен од 1м и од 2м	примерок	2	2
53.	Електрично лемило	примерок	2	4
54.	Комплет штрафцигери	примерок	3	5
55.	Фазомер	примерок	1	2
56.	Електрични проводници разни	метар	25	40
57.	Банана штекер	примерок	20	30
58.	Хронометар со точност 0,2с	примерок	2	4
VIII одделение				
59.	Дрвен метар	примерок	1	1
60.	Вертикален метар	примерок	2	2
61.	Демонстрационен нониус	примерок	1	1
62.	Шублер	примерок	3	4
63.	Микрометарски винт од 0-25 mm	примерок	2	4
64.	Лабораториска техничка вага со тегови	примерок	1	1
65.	Коцки со страна 1 cm од разни материјали	примерок	1	1
66.	Динамометри	примерок	4	8
67.	Универзални стативи	комплет	4	6
68.	Статив-демонстрирање сложување на сили	примерок	1	1
69.	Лостови со тегови за лостови	комплет	2	4
70.	Еластична спирала	примерок	2	4
71.	Трговска терезија со тегови	комплет	1	1
72.	Хидростатичка вага	примерок	1	1

73.	Висок	примерок	1	2
74.	Либела	примерок	1	2
75.	Трибометар	примерок	1	2
76.	Наведена рамнина	примерок	1	2
77.	Њутнова цевка	примерок	1	1
78.	Прибор за демонстрирање на движења	примерок	1	1
79.	Прибор за демонстрирање слободно паѓање	примерок	1	1
80.	Апарат за прикажување на инерцијата	комплет	1	1
81.	Максвелово тркало	комплет	1	1
82.	Прибор за Паскалов закон	комплет	1	1
83.	Модел на хидраулична преса	примерок	1	1
84.	Прибор за хидростатички притисок	примерок	1	1
85.	Макари со комплет тегови	примерок	3	5
86.	Термоскоп	примерок	1	1
87.	Термометар демонстрационен	примерок	1	1
88.	Термометар до 100 степени Целзиусови	примерок	2	4
89.	Лабораториски термометар	примерок	2	4
90.	Термометар со F-C скала	примерок	1	1
91.	Термометар собен	примерок	1	1
92.	Термометар максимален	примерок	1	1
93.	Термометар медицински	примерок	1	4
94.	Пирометар	примерок	1	1
95.	Гравизандов прстен	примерок	1	1
96.	Калориметар	примерок	1	1
97.	Прибор за демонстрирање на топење	примерок	1	1
98.	Прибор за спроведување на топлина	примерок	1	1
99.	Прибор за демонстрирање на струење на топлина кај течности	примерок	1	1
100.	Прибор за струење на топлина кај гасови	примерок	1	1
101.	Апарат за покажување аномалија на вода	примерок	1	1
102.	Термос шише	примерок	1	2
IX одделение				
103.	Стаклена прачка за електризирање	примерок	2	4
104.	Ебонитна прачка за електризирање	примерок	2	4
105.	Стапче за електризирање (ебонит-	примерок	2	2

	метал)			
106.	Електрично нишало	примерок	1	4
107.	Електростатска мрежичка	примерок	1	1
108.	Електростатска китка	примерок	1	1
109.	Електроскоп	примерок	2	4
110.	Електрометри комплет со прибор	комплет	2	4
111.	Конусен кондуктор со статив	примерок	1	1
112.	Топчест кондуктор со статив	примерок	1	1
113.	Изолирани стативи	примерок	4	6
114.	Фарадеев кафез	примерок	1	1
115.	Електрофор	примерок	2	2
116.	Инфлуентна машина	примерок	1	1
117.	Кондензатори(плочест,Лајденска чаша,променлив)	примерок	1	1
118.	Волтин елемент	примерок	1	1
119.	Лекланшеов елемент	примерок	1	1
120.	Акумулатор од 12V	примерок	1	2
121.	Амперметар за права струја од 1A и 5A	примерок	2	4
122.	Амперметар за наизменична струја	примерок	2	4
123.	Милиамперметар	примерок	1	4
124.	Волтметар за права струја	примерок	2	4
125.	Волтметар за наизменична струја	примерок	2	4
126.	Галванометар	примерок	1	2
127.	Ватметар	примерок	1	2
128.	УНИМЕР	примерок	1	2
129.	Отпорници со лизгач разни	примерок	4	8
130.	Отпорници со рачка	примерок	2	2
131.	Отпорници со чепови	примерок	2	2
132.	Осигурувачи	примерок	1	4
133.	Електрична светилка на статив со приклучок	примерок	3	6
134.	Прибор за зависност на електричен отпор	комплет	1	1
135.	Прибор за покажување Џулов закон	комплет	1	1
136.	Двополен прекинувач	примерок	2	3
137.	Обични прекинувачи	примерок	5	8
138.	Гарнитура магнетни прачки	примерок	1	2
139.	Потковичест магнет	примерок	1	2
140.	Магнетна игла на статив	примерок	1	2
141.	Мали магнетни игли	примерок	5	10

142.	Компас	примерок	1	2
143.	Прибор за магнетна индукција	комплет	1	2
144.	Прибор за магнетно поле на прав проводник	комплет	1	2
145.	Прибор за магнетно поле на кружен проводник	комплет	1	2
146.	Прибор за магнетно поле на соленоид	комплет	1	2
147.	Модел на електромотор	примерок	1	1
148.	Демонстрационен амперметар и волтметар со подвижна рамка	примерок	1	1
149.	Модел на генератор на права струја	примерок	1	1
150.	Модел на генератор на наизменична струја	примерок	1	1
151.	Електромагнетна дигалка	примерок	1	1
152.	Демонстрационен трансформатор	примерок	1	1
153.	Модел на трофазен генератор	примерок	1	1
154.	Електромагнетно реле	примерок	1	4
155.	Прибор за демонстрирање на електролиза	комплет	1	2
156.	Румкорфов индуктор	примерок	1	1
157.	Гајслерови цевки	комплет	1	1
158.	Оптичка клупа со прибор	комплет	1	1
159.	Рамно огледало	примерок	2	4
160.	Комплет сферни огледала	комплет	2	2
161.	Метални сферни огледала	комплет	1	1
162.	Перископ	комплет	1	1
163.	Оптички леќи	комплет	2	3
164.	Оптички призми	комплет	2	3
165.	Лупа	комплет	2	4
166.	Звучни вилушки со резонатор	примерок	2	2
167.	Звучни вилушки со разни фреквенции	комплет	1	1
168.	Уред за одредување брзина на звук	комплет	1	1
169.	Гајгер-Милеров бројач	примерок	1	1
170.	Радиум препарат	примерок	1	1
171.	Модел на нуклеарен реактор	примерок	1	1
172.	Модел за верижна нуклеарна реакција	примерок	1	1
Збирки, комплекти за вежби и демонстрации				
173.	Комплет за вежби за VIII одделение	комплет	1	1
174.	Комплет за вежби за IX одделение	комплет	1	1

175.	Комплети за вежби од механика	комплет	1	1
176.	Комплети за вежби од топлина	комплет	1	1
177.	Комплети за вежби од електричество	комплет	1	1
178.	Комплети за вежби од оптика	комплет	1	1
179.	Интерфејс со комплет сензори (пакет по физика)	комплет	1	2
Аудиовизуелни средства				
180.	Видеокамера	примерок	1	1
181.	ДВД плеер	примерок	1	1
182.	Телевизор	примерок	1	1
183.	Образовен софтвер за физика ЦД,ДВД,ДВХ	примерок	1	1
Слики и шеми				
184.	Слика со мерни единици во SI	примерок	1	1
185.	Слики од познати физичари	примерок	1	1
186.	Слика од хидраулична преса	примерок	1	1
187.	Слика од подморница	примерок	1	1
188.	Слика од централно греење	примерок	1	1

5.13. ХЕМИЈА

Ред. број	1. Аудиовизуелни извори на информации	Мерка	Количина
1.	Графоскоп	примерок	1
2.	Компјутер	примерок	1
3.	Проектор	примерок	1
4.	Едукациони софтвери од предметот хемија		
5.	ЦДи ДВД дискови по избор на наставникот		
2. Апарати и инструменти			
1.	Техничка или дигитална вага	примерок	1
2.	Термометар	примерок	5
3.	Хофманов апарат (за електролиза на вода)	примерок	1
4.	Електрично решо	примерок	1
5.	Спиртна ламба	примерок	5
6.	Бунзенов пламеник	примерок	2
7.	Лупа	примерок	2
3. Помошен дидактички материјал			
1.	Таблица на периодниот систем на елементите	примерок	1
2.	Модели на кристални решетки (дијамант, графит, натриум хлорид)	примерок	по 1
3.	Збирка на руди, метали и неметали и нивни	примерок	по 1

	производи		
4.	Шеми и цртежи во склад со програмските потреби		по потреба
5.	Сидни слики		по потреба
6.	Е – содржини од областа на хемијата		по потреба
	4. Лабораториски прибор		
1.	Епрувета 16x160 mm	пакување	5
2.	Чаши од 250 ml	примерок	5
3.	Чаши од 150 ml	примерок	5
4.	Чаши од 100 ml	примерок	5
5.	Стаклена инка	примерок	5
6.	Колба со тркалезно дно	примерок	3
7.	Колба со рамно дно	примерок	3
8.	Колба прскалка	примерок	3
9.	Ерленмаери (100ml)	примерок	5
10.	Ерленмаери (150ml)	примерок	5
11.	Стаклена када	примерок	1
12.	Одделителна инка	примерок	1
13.	Мензури (10ml, 25ml, 50ml, 100 ml)	примерок	по 2 од секој вид
14.	Аван со толчник	примерок	2
15.	Порцеланско сатче	примерок	3
16.	Саатно стакло	примерок	3
17.	Стаклени цевки	примерок	по потреба
18.	Стаклено своно	примерок	1
19.	Бирета	примерок	2
20.	Водено ладило (Либигово)	примерок	2
21.	Градуирана пипета	примерок	5
22.	Стаклени стапчиња	примерок	5
23.	Шишиња за индикатори	примерок	3
Ред. бр.	5. Хемикалии за изведување на лабораториски вежби и демонстрации согласно програмата за предметот хемија		
	Неоргански киселини		
1.	Хлороводородна киселина	L	1
2.	Сулфурна киселина	L	1
3.	Азотна киселина	L	1
	Хидроксиди		
1.	Натриум хидроксид	G	200
2.	Амониум хидроксид	L	1

	Елементарни супстанци и нивни соединенија		
1.	Натриум	G	100
2.	Натриум карбонат	G	100
3.	Натриум хлорид	kg	1
4.	Натриум хидрогенкарбонат	G	200
5.	Калиум нитрат	G	100
6.	Калиум јодид	G	100
7.	Калиум хлорат	G	100
8.	Калиум перманганат	G	200
9.	Калциум	G	100
10.	Калциум сулфат	G	100
11.	Калциум карбонат	G	100
12.	Калциум хлорид	G	100
13.	Калциум оксид	G	100
14.	Магнезиумова лента	котур	1
15.	Алуминиум (фолија, прав и жица)	G	100
16.	Сулфур во прав	G	200
17.	Јод	G	100
18.	Манган(IV) оксид	G	100
19.	Цинк (гранули)	G	200
20.	Цинк сулфат	G	100
21.	Бакар (гранули, жица)	G	100
22.	Бакар(II)сулфат пентахидрат	G	500
23.	Железо (во прав, лим, струготини)	G	100
24.	Сребро нитрат	G	10
25.	Фелиг I	mL	200
26.	Фелинг II	mL	200
27.	Бромна вода	mL	200
	И други		
	Органски соединенија		
1.	Етанол	L	1
2.	Оцетна киселина	L	1
3.	Ацетон	mL	200
4.	Натриум ацетат	G	100
5.	Калциум карбид	G	100
6.	Глукоза	G	200
7.	Фруктоза	G	200
8.	Скроб	G	200
	И други		
Ред.	6. Помошен прибор		

Ред. бр.	Наставни средстваи помагала	Станд.	Оптим.
бр.			
1.	Витрина за сместување на лабораторискиот прибор, плакари за чување на хемикалии (еден застаклен и еден дрвен или метален со катанец), полицаи за хемикалии.		
2.	Сталак за епрувети	примерок	5
3.	Дрвени штипки	примерок	5
4.	Метална машичка	примерок	2
5.	Четка за миене на епрувети	примерок	5
6.	Основен алат (нож, турпии, клешти и ножици)	примерок	по 1
7.	Метална лажичка за согорување	примерок	2
8.	Гумени затки со различни димензии	примерок	по потреба
9.	Гумено црево	примерок	по потреба
10.	Метален или дрвен статив	примерок	2
11.	Метален прстен	примерок	2
12.	Метална клема со муфа	примерок	2
13.	Метален триножник со мрежа	примерок	2
14.	Лакмусови хартии (црвени и сини)	примерок	по 2 пакувања
15.	Филтер хартии	примерок	3 табаци
16.	Спатули	примерок	3
17.	Пластична лажичка	примерок	5
18.	Пинцета	примерок	2

5.14 ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ОБРАЗОВАНИЕ

1.	Јажиња за качување долги 5 до 5,5m	примерок	4
2.	Притки за качување 5 до 5,5m	"	4
3.	Гимнастички палки долги 90cm, дебели 2,5cm	примерок	35
	Медицинки од 1 до 2 kg	примерок	35
4.	Топка за одбојка	"	10
5.	Топка за ракомет	"	10
6.	Топка за кошарка	"	10
7.	Топка за фудбал	"	10
8.	Мали топчиња – полнети со пречник од 8-10cm, тежина 150-200 g.	"	35
9.	Мали гумени топчиња – пречник од 8 cm	"	35
10.	Топки – пластични (големи како топка за ракомет)	"	35
11.	Јажиња за скокање долги 1,5m до 2,3m (според височината на учениците), дебели 0,75 cm		35
12.	Јаже за надвлекување – долго 10m, дебело 4-cm	"	1
13.	Долги јажиња од 8m дебелина, 2cm за прескокнување	"	2
14.	Обрачи – пречник 60cm, дебелина 2cm	примерок	35
15.	Мрежа за одбојка (со стативи)	"	4
16.	Мрежи за ракомет (за гол)	"	4
17.	Мрежи за кошарка (за обрач)	примерок	6
18.	Мрежи за фудбал (за гол) истите голови се употребуваат од ракометот	"	2
19.	Ѓулиња – сообразно со наставната програма и возраста на учениците: од 2 kg, од 3 kg, од 4 kg	"	по 10 од секое
20.	Салки за скокање во височина	примерок	3
21.	Вреќички со песок– од 250g. до 1kg	примерок	20
22.	Прописни штафетни палки	"	35
23.	Стартни блокови		6
24.	Пречки – височина 10-15cm		30
25.	Мека доскочна површина (душек) за скокање во височина со димензии: 2,5mх 2,5m височина 70cm	комп.	1
26.	Сидни кинограми за атлетика и гимнастика		6
27.	Летви за скокање во височина од алуминиум		5
28.	Маркери– за одбележување на учениците за време на игра и натпревар во две бои		20
29.	ПРИБОР И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА		
30.	Штоперици	примерок	5

31.	Мета за гаѓање во цел (за проверка на прецизноста)	примерок	1
32.	Челична сантиметарска пантлика (метар) од 25m	примерок	1

5.15 СПЕЦИЈАЛИЗИРАНИ НАСТАВНИ СРЕДСТВА И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА ЗА НАСТАВАТА ВО ТРЕТИОТ РАЗВОЕН ПЕРИОД ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО ПОСЕБНИ ПОТРЕБИ

За наставата со учениците со попреченост ќе се користат специјализирани наставни средства и учебни помагала кои се предвидени за учениците со типичен развој од ТРЕТИОТ развоен период, како и специфични наставни средства, посебни учебни помагала и асистивна технологија во зависност од индивидуалните можности, способности и потреби на ученикот со попреченост.

ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НОРМАТИВИТЕ И СТАНДАРДИТЕ

Нормативите и стандардите за простор, опрема и наставни средства за деветгодишното основно училиште во Република Северна Македонија ги донесе

Министер,

Dr. Arbër Ademi c.p.