ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ
по учебния предмет **математика** за 6. клас

 **УТВЪРДИЛ**

 Директор: ……………..................................…………

*(Име, фамилия, подпис)*

|  |
| --- |
| **Първи учебен срок** |
| **№ по ред** | **Учебна седмица по ред** | **Тема на урочната единица** | **Вид урочна единица** | **Компетентности като очаквани резултати от обучението****Ученикът:** | **Нови понятия** | **Контекст и дейности за всяка урочна единица** | **Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели** | **Забележка** |
| 1 | 2 | 3 | **4** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Начален преговор** |
| 1 | 1 | 1. Числа. Сравняване. Изобразяване върху числов лъч | **Преговор**Начален преговор | Умее да чете, записва и изобразява положителни цели и дробни числа върху числов лъч. |  | В урока се припомнят дробните числа и смесените числа, техният запис, четене и сравняване. При изобразяването на числата върху числов лъч се ангажира и моторната памет на ученика и е добре това да става чрез онагледяване с мрежа или с милиметрова хартия. Използването на различни единични отсечки допринася за развитието на мисловната представа за подредбата на числата. |  |  |

| 1 | 2 | 3 | **4** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 1 | 2. Събиране и изваждане на числа | **Преговор**Начален преговор | Умее да извършва действията събиране и изваждане на дробни числа и да прилага знанията си при решаване на практически задачи.  |  | Припомнянето на някои правила за събиране и изваждане се постига с примери и се очаква ученикът сам да изкаже някои от правилата. Така се подпомага формирането на речевата култура на учениците. Добре е да се обърне внимание на свойствата на събирането, които подпомагат рационалното смятане.  |   |  |
| 3 | 1 | 3.Умножение и деление на числа | **Преговор**Начален преговор | Умее да извършва действията умножение и деление на положителни числа и да прилага знанията си при при изчисляване на изрази, съдържащи до четири действия, както и да прилага правилно реда на действията с изучените числа. |  | Чрез решените на листче задачи в урока се създава възможност за самостоятелно припомняне на двете взаимно обратни действия – умножение и деление на положителни дробни числа.  |  |  |
| 4 | 1 | 4. Част от число. Процент | **Преговор**Начален преговор | Умее да моделира математически или житейски ситуации, свързани с решаването на основните задачи за намиране на част от число и на процент от число. |  | В урока с обобщаваща таблица, на основата на конкретен пример, се систематизират и конкретизират трите типа основни задачи, свързани с част от цяло. Показани са начините за тяхното решаване. По аналогичен начин са систематизирани и конкретизирани трите типа основни задачи, свързани с понятието „процент“.  | Препоръчва се 10 – 15-минутно писмено изпитване в края на часа с цел диагностика на знанията и уменията на учениците за опериране с дробни числа и за намиране на процент от число и свързаните с него обратни задачи. |  |
| 5 | 2 | 5.Геометрични фигури | **Преговор**Начален преговор | Разпознава видовете триъгълници, умее да построява височини в триъгълник, знае формулите за периметър и лице на триъгълник и умее да ги прилага при решаването на практически задачи.  |  | Задачите и упражненията в урока допринасят за развиване на умението на учениците да преминават от една мерна единица в друга. Урокът е преговорен и решаването на приложените задачи спомага за надграждане на математическата и социалната компетентност на учениците.  | Чрез решаването на тестовите задачи с помощта на приложения електронен ресурс се дава възможност на учениците за самооценяване на постиженията им. |  |
| 6 | 2 | 6. Геометрични фигури. Четириъгълник | **Преговор**Начален преговор | Знае формулите за периметър и лице на видовете успоредници и на трапец. Умее да намира лица на равнинни фигури, които са композиция от няколко изучени геометрични фигури. |  | Онагледяването на предложените задачи с подходящи чертежи, както и със специално разработените електронни ресурси подпомага припомнянето на усвоеното знание и неговото приложение при решаването на практически задачи. |  |  |
| 7 | 2 | 7.Куб. Правоъгълен паралелепипед | **Преговор**Начален преговор  | Знае елементите и свойствата на куб и правоъгълен парлелепипед и умее да прилага формулите за лице на повърхнина и за обем за изучените тела.  |  | Разпознаването на развивките, както и възстановяването на елементите на тялото по данни от чертеж изгражда у ученика умение да чете чертеж и да се ориентира по него за свойствата и елементите на телата |  |  |
| 8 | 2 | 8.Общи задачи | **Практически дейности** Начален преговор | Умее да сравнява дробни числа и да ги изобразява върху числов лъч, както и да прилага реда на действията и свойствата на събирането и умножаването при изчисляване на изрази, съдържащи до четири аритметични действия. Умее правилно да преминава от една мерна единица за дължина или лице към нейна съседна.  |  | Урок за практически дейности, в който решаването на приложените задачи спомага за изграждане на математическата компетентност и за подготовка и самоподготовка на учениците за изходно ниво. Предложените задачи са сюжетно свързани с различни научни дисциплини и житейски проблеми, което развива математическата и социалната компетентност на учениците. | Чрез решаването на тестовите задачи с помощта на приложения електронен ресурс се дава възможност на учениците за самооценяване на постиженията им. |  |
| 9 | 3 | Входно ниво – Контролна работа 1 | **Контрол и оценка**Начален преговор | Умее да намира елементи на куб и на правоъгълен паралелеипед. |  | Чрез общия контролен тест се оценява индивидуалното ниво на знанията и уменията на учениците на входа на 5. клас. Чрез заложените единни параметри на сложност, времетраене и критерии се постига обективна диагностика на математическата грамотност на учениците.  | Препоръчителен формат на теста е този, който включва трите типа задачи – с избираем отговор, с кратък числов отговор и с обоснован отговор в отношение 4:1:1. Оценяването се осъществява на базата на ясно разписани критерии.  |  |
| **1. Геометрични фигури и тела** |
| 10 | 3 | 9.Окръжност | **Нови знания**1.1. Окръжност. Дължина на окръжност | Умее да чертае окръжност и да разпознава елементите на окръжност. | ***диаметър*** | Като основа се използват знанията за окръжност на учениците от началното училище и материалните опори. Емпирично се установява връзката между радиус и диаметър на окръжност и еднозначното определяне на окръжност. Атрактивно разработените електронни ресурси подпомагат правилните изводи. Използването на програмата „Paint“ за изчертаване и оцветяване на фигури, съставени от окръжности, спомага за осъществяване на междупредметни връзки.  |  |  |
| 11 | 3 | 10. Дължина на окръжност | **Нови знания**1.1. Окръжност. Дължина на окръжност  | Знае формулата за дължина на окръжност и притежава начални умения да я прилага при решаване на правата и обратната задача, свързани с тази формула.  | ***дължина на окръжност*, *константата* π** | Формулата за дължина на окръжност се извежда с помощта на описания експеримент. В рубриката „Знаете ли, че?“ се дава мнемонично правило за запомняне на числото π с точност до десетия знак след десетичната запетая. Разработените електронни ресурси онагледяват експеримента, а разработените едностъпкови прави и обратни задачи, свързани с дължина на окръжност, подпомагат осмислянето на формулата. Графичното оформяне на формулата, в която се закрива търсената величина, е полезна материалната опора, която подпомага затвърдяването на новото знание и неговото приложение.  |  |  |
| 12 | 3 | 11. Упражнение | **Упражнение** 1.1. Окръжност. Дължина на окръжност  | Умее да намира дължините на някои части от окръжност. |  | Интегрират се на новите знания за дължина на окръжност с придобитите вече знания за другите геометрични фигури, което формира умения за „сглобяване“ (чрез аналитично-синтетични разсъждения) на цели окръжности от техни части. Описването на начина на построяване на някои фигури подпомага формирането на речевата култура на ученика. | Урокът е подходящ за формулиране на проектна задача, свързана със задълбочено проучване на информация за числото π и неговото приложение в строителството и архитектурата. |  |
| 13 | 4 | 12. Кръг | **Нови знания** 1.2. Кръг. Лице на кръг | Умее да чертае кръг и да разпознава неговите елементи.  | ***кръг*, *център на кръг*, *радиус на кръг*, *диаметър на кръг*** | Разкриването на съдържанието на понятието „кръг“ се осъществява чрез интуитивно ясната релация между точка и окръжност. Задачите за разпознаване на точки от кръга и за конструиране на кръгове по предварително зададени елементи подпомагат усвояването на новите понятия. |  |  |
| 14 | 4 | 13. Кръг. Упражнение | **Упражнение** 1.2. Кръг. Лице на кръг | Умее да разпознава централни ъгли и да построява централни ъгли по дадена градусна мярка. | ***централен ъгъл, сектор*** | Изучаването на понятията „централен ъгъл“ и „сектор“ е необходима предпоставка за изучаване на понятието „лице на кръг“. Формирането на умения за разпознаване на централен ъгъл е свързано с изучаването на понятието „правилен многоъгълник“ и с формирането на умения за построяване на кръгова диаграма. |  |  |
| 15 | 4 | 14.Лице на кръг | **Нови знания**1.2. Кръг. Лице на кръг | Знае формулата за лице на кръг и притежава начални умения да я прилага при решаване на правата задача, свързана с тази формула. | ***лице на кръг*** | Мотивирането на подхода за извеждане на формулата за лице на кръг и различните начини за конкретизиране на широко използваната „puzzle“ идея при извеждане на тази формула са основният акцент в началото на урока. | Текущо изпитване – устно или писмено, от домашна работа или участие в час при изучаване на темите от 1.1 до 1.2 включително според учебната програма.  |  |
| 16 | 4 | 15.Многоъгълник | **Нови знания**1.3.Многоъгълник. Правилен многоъгълник  | Умее да разпознава и да конструира обекти от обема на новите понятия. | ***многоъгълник, правилен многоъгълник***  | Понятието „правилен многоъгълник“ се въвежда чрез използване на сравнение и противопоставяне, в резултат на което се отделят свойствата, по които този правоъгълник може да бъде разпознат. Даденият критерий се упражнява чрез използване на примери образци и отхвърляне след обосновка на контрапримерите. |  |  |
| 17 | 5 | 16.Правилен многоъгълник | **Нови знания**1.3.Многоъгълник. Правилен многоъгълник  | Умее да построява правилен многоъгълник и да решава правата и обратната задача, свързани с периметър на правилен многоъгълник. | ***център, апотема, периметър (обиколка) на правилен многоъгълник*** | Опитно се извежда и се затвърдява с конкретни примери алгоритъмът за построяване на правилен многоъгълник. Материална опора при решаването на правата и обратната задача, свързани с периметър на правилен многоъгълник, е графично оформената в триъгълник формула със закриване на търсената величина.  |  |  |
| 18 | 5 | 17. Лице на многоъгълник | **Упражнение** 1.4. Лице на многоъгълник | Умее да пресмята лица на произволни многоъгълници чрез използване адитивността на лицето. |  | За разлика от 5. клас в урока са разгледани примери, в които акцентът е поставен на намирането на лицето на равнинна фигура като разлика от лицата на познати фигури.  |  |  |
| 19 | 5 | 18. Лице на правилен многоъгълник | **Нови знания**1.4. Лице на многоъгълник | Умее да пресмята лице на правилен многоъгълник. | ***лице на правилен многоъгълник*** | Разнообразните по сюжет задачи и електронни ресурси упражняват решаването на правата и обратната задача, свързани с приложението на формулите за лице на правилен многоъгълник. |  |  |
| 20. | 5 | 19. Общи задачи | **Преговор**Теми 1.1 до 1.4 включително  | Умее да намира елементи на окръжност, кръг и правилен многоъгълник. |  | Изобилието от задачи, различни по формат и ниво на трудност, затвърдява новите знания и спомага за изграждане на вътрешнопредметни и междупредметни връзки. Електронната реализация на тестовите задачи създава възможности на учениците за самооценяване в реално време.  | Препоръчително е 10 – 15-минутно изпитване в рамките на учебния час. |  |
| 21 | 6 | 20.Призма | **Нови знания**1.5. Призма. Правилна призма | Умее да разпознава права призма и да решава както прави, така и обратни задачи, свързани с намиране на основни елементи на права призма. | ***права призма, околен ръб (височина), основен ръб, основа*** и***околна стена*** | От този урок започва изучаването на многостените. Свойствата се извеждат емпирично на базата на чертежа, описанието на тялото и свойствата на противоположните страни на правоъгълник. |  |  |
| 22 | 6 | 21.Правилна призма | **Нови знания**1.5. Призма. Правилна призма  | Знае свойството на основните ръбове и на ъглите на основите на правилните призми. Умее да решава както прави, така и обратни задачи, свързани с намиране на основни елементи на правилна призма.  | ***правилна призма*** | Включените в урока задачи имат за цел упражняване на новото знание и поддържане на старото, а задачите за разпознаване на правилна призма, като приложение на достатъчното условие за наличие на правилна призма, допринасят за формиране на логическа култура у ученика. |  |  |
| 23 | 6 | 22. Призма. Правилна призма | **Практически дейности**1.5. Призма. Правилна призма  | Умее да чертае равнинното изображение на правилна призма с помощта на специално изработения шаблон към учебника. Умее да построява развивката на права призма, както и да определя вида на призмата по дадена нейна развивка. |  | Изучаването на развивките е необходимо, защото на базата на това знание се извежда формулата за лице на повърхнина на призма. Използването на динамични електронни ресурси подпомага постигането на очакваните умения. |   |  |
| 24 | 6 | 23. Лице на повърхнина на права призма | **Нови знания**1.6. Лице на повърхнина на права призма | Умее да извлича информация от развивките на телата за решаване на задачи. Умее да решава предимно прави задачи, свързани с лице на околна и на пълна повърхнина на права призма. | ***лице на околна повърхнина*, *лице на пълна повърхнина на права призма*** | Съгласно изискванията на учебната програма учениците трябва да умеят да извличат информация от развивките на телата за решаване на задачи. Това умение е необходимо и при извеждавне на двете формули за лице на повърхнина на права призма. |  |  |
| 25 | 7 | 24. Упражнение. | **Упражнение**1.6. Лице на повърхнина на права призма | Умее правилно да преминава от една мерна единица за лице на повърхнина към друга. Умее да решава прави и обратни задачи с използване на формулите за лице на повърхнина на права призма.  |  | Формирането на умения за преминаване от една мерна единица в друга продължава и в 6. клас. Като материална опора се използва таблица, колоните на която са разделени на две части, така че нагледно да се покаже действието на оператора за умножение с 10.10, както и на обратния му оператор за деление на (10.10). Динамичните електронни ресурси превръщат овладяването на това умение в интересно забавление.  |  |  |
| 26 | 7 | 25. Обем на права призма | **Нови знания**1.7. Обем на права призма | Умее да решава предимно прави задачи с използване на формулата за обем на права призма.  | ***обем на права призма*** | Извеждането на формулата за обем на права призма се базира на адитивността на понятието „обем“, като от конкретните примери се обобщава формулата. |  |  |
| 27 | 7 | 26. Упражнение | **Упражнение** 1.7. Обем на права призма | Умее правилно да преминава от една мерна единица за обем в друга. Умее да решава прави и обратни задачи с използване на формулата за обем на права призма. |  | Методическите бележки са аналогични на тези, направени в урок 24. Като материална опора за преминаване от една мерна единица за обем в друга се използва таблица, колоните на която са разделени на три части, така че нагледно да се покаже действието на оператора за умножение с (10.10. 10), както и на обратния му оператор за деление на (10.10.10). Динамичните електронни ресурси подпомагат учениците при формирането на тези практически умения. |  |  |
| 28 | 7 | 27. Права призма. Упражнение | **Упражнение** Теми 1.5 до 1.7 включително | Умее да намира елементите на права призма, да решава правите и обратните задачи, свързани с прилагането на формулите за лице на повърхнина и обем на права призма. Умее да преминава правилно от една мерна единица към друга за лице на повърхнина или за обем. |  | Урокът е упражнителен. Целта е поддържане на стари знания и затвърдяване на новите чрез решаване на комбинирани задачи. | Препоръчително е 10 – 15-минутно писмено изпитване в рамките на учебния час. |  |
| 29 | 8 | 28. Пирамида | **Нови знания**1.8. Пирамида. Правилна пирамида | Умее да разпознава и определя вида на пирамидата според многоъгълника на основата ѝ. Знае различните връзки между елементите ѝ. | ***връх, основен ръб, околен ръб, околна стена,******основа*** | Урокът е разработен аналогично на урок 20 за права призма. Свойствата на пирамидата се извеждат емпирично на базата на чертежа и описанието на тялото. Задачите за разпознаване на пирамидата допринасят за формиране на логическа култура у ученика. |  |  |
| 30 | 8 | 29.Правилна пирамида | **Нови знания**1.8. Пирамида. Правилна пирамида | Разпознава елементите на правилната пирамида. Намира различни елементи на пирамидата чрез решаване на прави и обратни задачи. | ***правилна пирамида, височина на правилна пирамида, апотема на правилна пирамида*** | Включените в урока задачи имат за цел упражняване на новото знание и поддържане на стари. Свойствата на пирамидата се извеждат емпирично на базата на чертежа, описанието на тялото и свойствата на равнобедрените триъгълници. |  |   |
| 31 | 8 | 30.Пирамида. Правилна пирамида | **Практически дейности**1.8. Пирамида. Правилна пирамида | Умее да чертае равнинното изображение на правилна пирамида с помощта на шаблон. Умее да чертае развивка на правилна пирамида и да извлича информация от нея.  |  | Урокът е разработен аналогично на урок 22 за права призма. Акцентира се на практическото умение да се чертае равнинното изображение на правилна прамида с помощта на специално изработения шаблон към учебника.Изучаването на развивките подготвя извеждането на формулата за лице на повърхнина на правилна пирамида. Полезно практическо занятие за учениците е определянето на разрязването на пирамида, чрез което може да се получи дадена нейна развивка. Използването на динамични електронни ресурси подпомага постигането на очакваните умения. |  |  |
| 32 | 8 | 31.Лице на повърхнина на правилна пирамида | **Нови знания** 1.9. Лице на повърхнина на правилна пирамида | Умее да решава прави и обратни задачи, произтичащи от формулите за лице на повърхнина (околна или пълна) на правилна пирамида. |  | Материална опора при извеждането на двете формули за лице на околна повърхнина и лице на пълна повърхнина на правилна пирамида е развивката на правилна пирамида. |  |  |
| 33 | 9 | 32. Обем на правилна пирамида | **Нови знания** 1.10.Обем на правилна пирамида | Умее да решава прави и обратни задачи с използване на формулата за обем на правилна пирамида. | ***обем на пирамида*** | Формулата за обем на правилна пирамида се извежда чрез адитивността на понятието „обем“. В последната задача от рубриката „ЗАДАЧИ“ се дава и идея за емпирично извеждане на формулата. |  |  |
| 34 | 9 | 33. Упражнение | **Упражнение**Теми 1.8 до 1.10 включително | Умее да решава прави и обратни задачи с помощта на формулите за лице на повърхнина и за обем на правилна пирамида. |  | Чрез решаването на практически задачи се акцентира на приложенията на новото знание за придобиване на математическото и житейски значимо умение да се преминава от една мерна единица към нейните кратни и подразделения. |  |  |
| 35 | 9 | 34. Общи задачи | **Практически дейности**Теми 1.8 до 1.10 включително | Умее да намира елементите на правилна пирамида, като използва формулите за лице на повърхнина и обем на правилна пирамида. |  | Урокът е преговорен. Целта е поддържане на стари знания и затвърдяване на новите чрез решаване на комбинирани задачи.  | Препоръчително е 10 – 15-минутно писмено изпитване в рамките на учебния час. |  |
| 36 | 9 | 35.Прав кръгов цилиндър | **Нови знания**1.11. Прав кръгов цилиндър | Умее да изобразява равнинно прав кръгов цилиндър чрез специален шаблон.Разпознава прав кръгов цилиндър и елементите му. | ***прав кръгов цилиндър*, *цилиндрична повърхнина*, *образувателна*, *ос*, *височина*, *долна и горна основа*, *радиус на цилиндър*, *диаметър на цилиндър*** | От този урок започва изучаването на ротационните тела. Подходът за въвеждането на термините на понятията и разкриването на свойствата им е същият както при изучаване на многостените. Колективната работа се осъществява чрез предварително подготвени учебно-технически средства (електронни ресурси). |  |  |
| 37 | 10 | 36.Прав кръгов цилиндър. Развивка на цилиндър | **Практически дейности**1.11. Прав кръгов цилиндър | Притежава практически умения за построяване на развивки на цилиндъър и за направата на модели на тялото. Умее да извлича информация за елементите на прав кръгов цилиндър по негова развивка. | ***развивка на прав кръгъв цилиндър*** | Понятието „развивка на цилиндър“ се разкрива опитно чрез електронни ресурси. Изучаването на развивките е необходимо, защото на базата на това знание се извежда формулата за лице на повърхнина на цилиндър. |  |  |
| 38 | 10 | 37. Лице на повърхнина на прав кръгов цилиндър | **Нови знания**1.12. Лице на повърхнина на прав кръгов цилиндър | Умее да решава прави и обратни задачи, произтичащи от формулите за лице на повърхнина на прав кръгов цилиндър. | ***лице на околна повърхнина на прав кръгов цилиндър*, *лице на пълна повърхнина на прав кръгов цилиндър*** | Формулите за лица са теоретични знания, които се извеждат въз основа на понятието „развивка на цилиндър“, свойството адитивност на лицето и формулите за лице на правоъгълник и на кръг. За целта е необходимо предварително припомняне на формулите за лица на изучените равнинни фигури. |  |  |
| 39 | 10 | 38.Обем на прав кръгов цилиндър | **Нови знания**1.13. Обем на прав кръгов цилиндър | Умее да решава прави и обратни задачи, свързани с използване на формулата за обем на прав кръгов цилиндър. | ***обем на прав кръгов цилиндър*** | За извеждане на формулата за обем на цилиндър се използва идеята за граничен преход. Чрез чертежите и електроните ресурси интуитивно се стига до резултата, че когато основните ръбове на правилната призма стават все по-малки и правилният многоъгълник се „доближава“ до основата (кръга) на цилиндъра, то призмата и цилиндърът, които имат една и съща височина, са равнообемни. |  |  |
| 40 | 10 | 39. Прав кръгов конус | **Нови знания**1.14. Прав кръгов конус | Умее да изобразява равнинно прав кръгов конус чрез специален шаблон.Разпознава прав кръгов конус и елементите му. | ***прав кръгов конус, конична повърхнина*, *образувателна*, *връх*, *ос*, *височина*, *радиус*, *основа на конус*** | Понятието „прав кръгов конус“ се въвежда остенсивно (чрез посочване на конкретни обекти), като за материално-сетивни опори се използват снимки на тела, между които – на прав кръгов конус. Свойствата на радиуса, височината и образувателната на конуса се извеждат емпирично на базата на чертежа и на свойствата на правоъгълния триъгълник. |  |  |
| 41 | 11 | 40.Прав кръгов конус. Развивка на конус | **Нови знания**1.14. Прав кръгов конус | Притежава практически умения за построяване на развивки на конус и за направата на модели по дадени:– образувателна и ъгъл на кръговия сектор;– oбразувателна и радиус на основата. | ***развивка на прав*** ***кръгъв конус*** | Понятието „развивка на конус“ се разкрива опитно чрез механична симулация на модел на конус или с електронни ресурси. За пълнота може да се разгледа и построяване на развивка на конус по дадени ъгъл на кръговия сектор и радиус на основата. |  |  |
| 42 | 11 | 41. Лице на повърхнина на прав кръгов конус  | **Нови знания**1.15. Лице на повърхнина на прав кръгов конус | Умее да решава прави и обратни задачи, свързани с използване на формулата за лице на повърхнина на прав кръгов конус. | ***лице на околна повърхнина на конус*, *лице на пълна повърхнина на конус*** | Формулата за лице на околна повърхнина се извежда въз основа на идеята за граничен преход. Чрез чертежите и електронните ресурси интуитивно се стига до резултата, че когато основните ръбове на правилната пирамида стават все по-малки, то лицето на околната повърхнина на пирамидата се „доближава“ до лицето на околната повърхнина на конуса. |  |  |
| 43 | 11 | 42. Обем на прав кръгов конус | **Нови знания**1.16. Обем на прав кръгов конус | Умее да използва формула за обем на прав кръгов конус при решаване на прави и обратни задачи.  | ***обем на прав кръгов конус*** | За извеждане на формулата за обем на конус, както и при обем на цилиндър, се използва идеята за граничен преход. Чрез чертежите и електронните ресурси интуитивно се стига до резултата, че когато основните ръбове на правилната пирамида стават все по-малки и правилният многоъгълник се „доближава“ до основата (кръга) на конуса, то пирамидата и конусът, които имат една и съща височина, са равнообемни. |  |  |
| 44 | 11 | 43.Сфера. Лице на повърхнина на сфера | **Нови знания**1.17. Сфера. Лице на повърхнина на сфера | Умее да разпознава обекти от обема на понятието. Умее да решава основни задачи, свързани с намирането на елементите на сфера и лицето на нейната повърхнина. | ***сферична повърхнина*, *сфера*,*****радиус на сфера*, *лице на сфера*** | Разкриването на характерните белези на сферата и на начина за получаване на сферична повърхнина се постига емпирично чрез сравняване, съпоставка и експеримент. Разработените електронни ресурси подпомагат усвояването на новото знание. |  |  |
| 45 | 12 | 44.Кълбо. Обем на кълбо | **Нови знания**1.18. Кълбо. Обем на кълбо | Умее да пресмята обем на кълбо. | ***обем на кълбо*** | Формулата за обем на кълбо се постулира, тъй като е неприложим използваният подход за намиране на обем на цилиндър и конус. Чрез експеримент опитно се проверява верността на формулата. Реализираният електронен ресурс подпомага усвояването на новото знание. |  |  |
| 46 | 12 | 45.Общи задачи | **Практически дейности**Теми 1.1 до 1.18 включително | Умее да решава практически задачи от ръбести и валчести тела.  |  | В урока акцентът пада на решаването на практически задачи, свързани с намирането на лице на повърхнина и обем на изучените тела. Сюжетното разнообразие от задачи от различни научни и житейски области подпомага формирането на междупредметни връзки и компетентности у учениците.  | Препоръчително е 10 – 15- минутно писмено изпитване в рамките на учебния час. |   |
| 47 | 12 | 46.Геометрични фигури и тела. Обобщение | **Обобщение**Теми 1.1 до 1.18 включително | Знае свойствата на изучените ръбести и валчести тела, както и формулите за намиране на техните лица на повърхнини и обеми.  |  | В урока ясно и достъпно са обобщени теоретични знания. Използваните точна терминология, илюстрации, схеми и примери подпомагат процеса на систематизация, обобщение и възприятие. | Препоръчително е този урок да се разглежда съвместно със следващия, в който чрез решаването на задачи се преговаря новото знание и се затвърдяват придобитите умения по темата „Геометрични фигури и тела“. |  |
| 48 | 12 | 47.Общи задачи | **Преговор**Теми 1.1 до 1.18 включително | Разпознава изучените равнинни фигури, ръбести и валчести тела и техните развивки. Знае и умее да прилага формулите за лице на повърхнина и обем на изучените тела. |  | С решаването на разнообразни по сюжет и ниво на сложност задачи се очаква осмисляне на практическото приложение на придобитото знание.  | Реализираният електронно тест подпомага учениците при самооценяване на постиженията им в реално време. |  |
| 49 | 13 | Контролна работа 2  | **Контрол и оценка**Теми от 1.1 до 1.19 включително | Умее да намира елементите на изучените равнинни фигури, като използва формулите за периметър и лице. Умее да решава правите и обратните задачи, свързани с лице на повърхнина и обем на изучените тела. |  | Препоръчително е писмено изпитване в рамките на един учебен час. | Препоръчителен формат на теста е този, който включва трите типа задачи: с избираем отговор, с кратък числов или текстов отговор и с обоснован отговор в отношение 2:1:1. Оценяването се осъществява на базата на ясно разписани критерии. |  |
| **2. Рационални числа** |
| 50 | 13 | 48.Положителни и отрицателни числа. Множество на рационалните числа | **Нови знания** 2.1. Положителни и отрицателни числа. Множество на рационалните числа | Разпознава отрицателните числа и знае кои числа са рационални. | ***положително число, отрицателно число,*** ***знак на число, рационално число, множество на рационалните числа*** | Въвеждането на понятията: отрицателни, положителни и рационални числа, става на основата на житейски примери, с които се мотивира необходимостта от тяхното познаване и използване. |  |  |
| 51 | 13 | 49.Изобразяване на рационални числа върху числова ос | **Нови знания**2.2. Изобразяване на рационалните числа върху числовата ос | Умее да изобразява положителни и отрицателни числа върху числовата ос. Може да решава и обратната задача – по дадена точка върху оста да намира числото, чийто образ е точката. | ***числова ос*** | Опорно знание е изобразяването на естествените и дробните числа върху числов лъч. Аналогията на числовата ос със скалата на термометъра е материалната опора за въвеждането на новото понятие. | Урокът е подходящ за задаване на проектна работа на учениците, която да бъде оценена комплексно от учителя. |  |
| 52 | 13 | 50.Противоположни числа  | **Нови знания** 2.3. Противоположни числа. Абсолютна стойност (модул) на рационално число | Разпознава противоположните числа и знае как се изобразяват върху числовата ос. Умее да опростяват изрази от вида: +(+4); –(+22); –(–100) и т.н.  | ***противоположни числа, множество на целите числа*** | В първия от трите урока, в които се въвеждат двете основни понятия „противоположни числа“ и „абсолютна стойност (модул) на число“ и връзката между тях се разглежда понятието „противоположни числа“. Акцентите при изучаването му са определението на противоположни числа и равенствата –(+*a*) = –*a*, –(–*a*) = *a.* | Препоръчва се 10 – 15-минутна писмена контролна работа в рамките на часа върху рационални числа и изобразяването им на числова ос. |  |
| 53 | 14 | 51.Абсолютна стойност (модул) на рационално число | **Нови знания** 2.3. Противоположни числа. Абсолютна стойност (модул) на рационално число | Умее да намира абсолютната стойност (модула) на рационално число. | ***абсолютна стойност*, *модул*** | Опорно знание при въвеждането на понятието „абсолютна стойност (модул) на рационално число“ е изобразяването на числата върху числовата ос. Чрез геометричната интерпретация на модул се подпомага усвояването на понятието и на неговите свойства. Електронната симулация подпомага усвояването. |  |  |
| 54 | 14 | 52. Абсолютна стойност (модул) на рационално число. Упражнение | **Упражнение** 2.3. Противоположни числа. Абсолютна стойност (модул) на рационално число | Умее да намира модул на рационално число. Умее да решава обратната задача: по даден модул да намира рационалните (положителни или отрицателни) числа, с чийто модул е избраното число. |  | В урокa се затвърдява понятието „модул“. Разработените електронни ресурси подпомагат неговото осмисляне. Решените динамично примери подпомагат достигането до правилните изводи за минималната стойност на |*a*| и на изразите, в които |*a*| е събираемо. |  |  |
| 55 | 14 | 53.Сравняване на рационални числа | **Нови знания**2.4. Сравняване на рационални числа | Умее да сравнява рационални числа.  |  | До изграждането на абстрактната представа за сравняване на рационални числа в зависимост от техните знаци и модул се достига едва след преминаването през нагледното им изобразяване върху числова ос. При извеждането на правилата се използва аналогията със сравняването на различните температури на въздуха.  |  |  |
| 56 | 14 | 54. Общи задачи | **Практически дейности**Теми от 2.1 до 2.4 включително | Умее да изобразява върху числовата ос и да сравнява рационални числа. Умее да намира модул на рационални числа. |  | Затвърдяват се въведените дотук понятия и придобитите знания за рационални числа. Упражняват се релациите „не по-голямо“, „не по-малко“, въвеждат се термините „неположителни“ и „неотрицателни“ числа и свързаните с тях означения на нестроги неравенства „ ≤ “ и „ ≥“. | Целесъобразно е да се направи 15 – 20-минутно писмено изпитване в рамките на часа върху сравняване и изобразяване на рационални числа на числовата ос и абсолютна стойност на рационално число. |  |
| 57 | 15 | 55.Събиране на рационални числа с еднакви знаци | **Нови знания**2.5. Събиране на рационални числа с еднакви знаци | Умее да да събира рационални числа с еднакви знаци. |  | При извеждане на правилото за събиране се използва конкретен пример, основан на геометричната интерпретация на модул и на сбор от модули. Достъпната фабула на задачата и подходящата илюстрация към нея, реализирана и чрез електронен ресурс, подпомагат решението и улесняват възприемането на правилото. Разработените динамични ресурси към урока правят усвояването на правилата лесно и интересно. |  |  |
| 58 | 15 | 56. Събиране на рационални числа с различни знаци | **Нови знания**2.6. Събиране на рационални числа с различни знаци | Знае правилото за събиране на рационални числа с различни знаци и умее да го прилага.  |  | Урокът е разработен по аналогия на предходния. При извеждане на правилото за събиране на числа с различни знаци се използва конкретен пример, основан на геометричната интерпретация на модул и на разлика на модули. Атрактивно разработените динамични ресурси онагледяват правилото и подпомагат неговото усвояване. |  |  |
| 59 | 15 | 57. Свойства на събирането | **Практически дейности**2.7. Свойства на събирането | Знае и прилага правилно свойствата на събирането на рационални числа при рационално пресмятане на изрази. |  | Опора при проверката на свойствата на събирането на рационални числа са валидните свойства на събирането на положителните числа и нулата. | В рамките на часа се препоръчва 10 –15-минутна контролна работа върху действието събиране на рационални числа и неговите свойства. |  |
| 60 | 15 | 58. Изваждане на рационални числа | **Нови знания**2.8. Изваждане на рационални числа | Умее да записва разликата на две рационални числа като сбор и да пресмята получения израз. |  | Опора за въвеждането на правилото е установяването на факта, че в множеството на рационалните числа изваждането също както при положителните числа се определя като обратно действие на събирането. |  |  |
| 61 | 16 | 59.Събиране и изваждане на рационални числа. Разкриване на скоби | **Практически дейности**2.9. Събиране и изваждане на рационални числа. Разкриване на скоби | Умее да сравнява рационални числа чрез сравняване на разликата им с нула. Умее правилно да разкрива скоби. |  | Урокът е разработен с цел затвърдяване на правилата за събиране и за изваждане на рационални числа.  |  |  |
| 62 | 16 | 60.Алгебричен сбор | **Нови знания**2.10. Алгебричен сбор | Умее да опростява и пресмята алгебричен сбор на рационални числа. | ***алгебричен сбор*** | Емпирично се въвеждат правилата за опростяване на алгебричен сбор, а множеството решени примери и разработени електронни ресурси подпомагат усвояването и затвърдяването на това умение. |  |  |
| 63 | 16 | 61.Намиране на неизвестно събираемо | **Нови знания**2.11. Намиране на неизвестно събираемо | Умее да намира правилно неизвестно събираемо. |  | Материалната основа, на която е разработен урокът, е пълната аналогия в намирането на неизвестно събираемо в множеството на положителните числа и нулата и съответно в множеството на рационалните числа. Придружаващите примери с нагледни схеми и цветово отличаване, както и атрактивно разработените електронни ресурси улесняват възприятието, като ангажират различните видове памет. Активизира се самостоятелното учене на учениците чрез практика. |  |  |
| 64 | 16 | 62.Общи задачи | **Практически дейности**Теми от 2.5 до 2.11 включително | Умее да използва свойствата на действията с десетични дроби за рационално смятане. |  | В урока се преговарят и затвърдяват знанията за събиране и изваждане на рационални числа, за пресмятане на алгебричен сбор и намиране на неизвестно събираемо. |  |  |
| 65 | 17 | Kласнаработа 1 | **Контрол и оценка**Теми от 1.1 до 2.11 включително | Умее да сравнява и изобразява рационални числа върху числова ос, да прилага правилата и свойствата на събирането на рационални числа, както и да намира неизвестно събираемо. Умее да намира елементи на изучените фигури и тела. |  | Контролът и оценката се постигат чрез решаване на тест, който трябва да е съобразен с очакваните резултати по темите „Геометрични фигури и тела“ и изученото до момента за рационалните числа и действията с тях. Разработката му трябва да е съобразена с възрастовите особености на учениците и с продължителността на учебния час.  | Необходимо е ясно разписване на критериите за оценяване по задачи, което да дава точна индивидуална диагностика на нивото на постижение на очакваните резултати на всеки ученик. |  |
| 66 | 17 | 63.Умножение на рационални числа | **Нови знания**2.12. Умножение на рационални числа | Умее да умножава числа с различни и еднакви знаци. |  | Правилата за умножение са формулирани ясно и кратко, със съответното цветово и алгоритмично открояване. Акцентът в урока е върху определяне на знака на произведението на две рационални числа, което е подходящо таблично онагледено. |  |  |
| 67 | 17 | 64. Свойства на умножението | **Практически дейности**2.13. Свойства на умножението | Знае и прилага правилно свойствата на умножението на рационални числа при рационално пресмятане на числови изрази. |  | Урокът е разработен аналогично на урок 57 „Свойства на събирането“. Опора при проверката на свойствата на умножението на рационални числа са валидните свойства на умножението на положителните числа и нулата. Специално внимание се обръща на определянето на знака на произведението в зависимост от броя на отрицателните множители. Тренировъчните задачи, свързани с попълването на липсващо число, допринасят за затвърдяване на установените свойства на умножението. |  |  |
| 68 | 17 | 65.Свойства на умножението. Упражнение | **Упражнение** 2.13. Свойства на умножението | Умее да определя знаците на получените събираеми при разкриване на скоби в зависимост от това дали се умножава с положително, или с отрицателно число. Умее да пресмята рационално изрази. |  | В урока се затвърдява умението за разкриване на скоби и за изнасяне на множител извън скоби, което се опира на разпределителното свойство на умножението. | Препоръчително е провеждането на 10 – 15- минутна писмена контролна работа в рамките на учебния час. |  |
| 69 | 18 | 66.Деление на рационални числа. Свойства | **Нови знания**2.14. Деление на рационални числа. Свойства | Умее да умножава правилно рационални числа. |  | Урокът е разработен по аналогия на урока за изваждане на рационални числа. Опора за извеждането на правилото е разглеждането на действието деление на рационални числа както при положителните числа, като обратно действие на умножението. Приложената таблица за знака на частното в зависимост от знаците на делимото и делителя подпомага усвояването на правилото за деление на рационални числа. |  |  |
| 70 | 18 | 67.Свойства на делението | **Практическаи дейности**2.14. Деление на рационални числа. Свойства | Умее да да използва свойствата на делението за рационално пресмятане на числови изрази. |  | Вследствие на факта, че при рационалните числа делението може да се записва и с дробна черта, се извежда основното свойство на частното, което е аналогично на основното свойство на дробите. До валидността на свойствата на делението на рационални числа се стига чрез конкретни примери. |  |  |

|  |
| --- |
| **Втори учебен срок** |
| 1 | 2 | 3 | **4** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **№ по ред** | **Учебна седмица по ред** | **Тема на урочната единица** | **Вид урочна единица** | **Компетентности като очаквани резултати от обучението****Ученикът:** | **Нови понятия** | **Контекст и дейности за всяка урочна единица** | **Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели** | **Забележка** |
| 71 | 18 | 68. Намиране на неизвестен множител | **Нови знания**2.15. Намиране на неизвестен множител | Умее да намира правилно неизвестен множител, делител и делимо. |  | Урокът е разработен по аналогия на урока за намиране на неизвестно събираемо.  |  |  |
| 72 | 18 | 69. Действия с рационални числа | **Практически дейности** Теми от 2.12 до 2.15 включително  | Умее да пресмята стойността на числови изрази с рационални числа, съдържащи до четири действия. Умее да намира неизвестна компонента при четирите аритметични действия. Умее да прилага свойствата на действията с рационални числа за рационално смятане.  |  | Урокът е с практическа насоченост. Разнообразните по формат, ниво на знание и степен на сложност задачи са подходяща среда за преговаряне и надграждане на придобитите знания и умения. Обърнато е и специално внимание на реда на действията при пресмятане на числов израз. | Електронната реализация на тестовите задачи дава възможност на учениците за самооценяване на постиженията им.В рамките на урока се предвижда да се проведе 15 – 20- минутна контролна работа. |   |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 73 | 19 | 70.Декартова координатна система. Координати на точка | **Нови знания**2.16.Декартова координатна система. Координати на точка | Умее да определя елементите на Декартовата координатна система. Умее да определя координатите на точка, изобразена върху числовата ос, и на точка в равнината спрямо Декартовата координатна система.  | ***Декартова координатна система*, *абсцисна ос, ординатна ос*, *наредена двойка числа*, *координати на точка*, *абсциса на точка, ордината на точка*** | За въвеждане на Декартовата координатна система е добре да се използват познанията на учениците по география за определяне на местоположението на даден обект спрямо познати ориентири, за положението на фигурите върху шахматна дъска и др. |  |  |
| 74 | 19 | 71.Построяване на симетрични точки на дадена точка спрямо началото и осите на координатна система | **Нови знания**2.17. Построяване на симетрични точки на дадена точка спрямо началото и осите на координатна система. | Умее да построява точка по дадени координати спрямо Декартова координатна система. Умее да построява точка, симетрична на дадената спрямо координатното начало и спрямо координатните оси. | ***квадранти, симетрична точка относно права, симетрична точка относно точка*** | Преди да се пристъпи към решаването на обратната задача – намиране на точка в равнината на координатна система по нейните координати, трябва да се разгледат случаите, когато точката е върху някоя от осите, както и да се въведат четирите квадранта, на които се разделя равнината от координатните оси. |  |  |
| 75 | 19 | 72.Декартова координатна система. Упражнение  | **Практически дейности**Теми от 2.16 до 2.17 включително | Умее да намира координати на точка спрямо дадена координатна система, да построява точка по дадени координати и да построява симетрична точка на дадена, относно координатното начало и относно координатните оси. |  | Урокът е упражнителен и чрез него се цели да се затвърдят придобитите знания за Декартова координатна система. |  |  |
| 76 | 19 | 73. Рационални числа. Обобщение | **Обобщение** Теми от 2.1 до 2.17 включително | Знае и умее да прилага правилата и свойствата на операциите с рационални числа. |  | В урока ясно и достъпно са обобщени теоретични знания. Използваните точна терминология, илюстрации, схеми и примери подпомагат процеса на систематизация, обобщение и възприятие. | Препоръчително е този урок да се разглежда съвместно със следващия. |  |
| 77 | 20 | 74.Общи задачи | **Преговор**Теми 2.1 до 2.17 включително | Умее да оперира с рационални числа. Умее да определя координатите на точка спрямо дадена координатна система и да решава обратната задача, свързана с координати на точка.  |  | Урокът, с изобилието от предложени задачи, има преговорен характер. Целта е да се опреснят, затвърдят и отчасти надградят знанията и уменията, свързани с рационални числа, действията с тях и с Декартова координатна система. | Реализираният електронно тест подпомага учениците при самооценяване на постиженията им. |  |
| 78 | 20 | Контролна работа 3 | **Контрол и оценка**Теми от 2.1 до 2.17 включително | Притежава очакваните знания и умения в края на изучаването на темата „Рационални числа“. |  | Препоръчително е писмено изпитване в рамките на един учебен час. | Необходимо е ясно разписване на критериите за оценяване по задачи, което диагностицира нивото на постижение на очакваните резултати на всеки ученик. |  |
| **3. Степенуване** |
| 79 | 20 | 75. Действие степенуване с естествен степенен показател | **Нови знания**3.1. Действие степенуване с естествен степенен показател | Знае определението на действие степенуване с естествен степенен показател и понятията, свързани с него.Умее да представя произведение от равни множители като степен и обратно. | ***степен, основа на степен, степенен показател, степенуване*** | При представяне на естествените числа като произведение от прости множители учениците за първи път се запознават с термина на понятието „степен на положително число“ и с понятията, свързани с него. На основата на произведението на равни множители, но с отрицателен знак, се надгражда знанието за степен с естествен степенен показател с основа рационално число. |  |  |
| 80 | 20 | 76. Действие степенуване с естествен степенен показател. Упражнение | **Упражнение**3.1. Действие степенуване с естествен степенен показател | Умее да намира делители на естествено число и броя им въз основа на разлагането му на произведение от прости множители. |  | Урокът е упражнителен и в него се поддържат придобитите знания за степен на рационално число. Обръща се специално внимание на приложението на степен с основа 10 или , както при записа на число като сбор на разредни единици, така и при преминаване от една мерна единица за лице към нейна съседна.  |  |  |
| 81 | 21 | 77. Числови изрази, съдържащи степени | **Упражнение**3.2. Числови изрази, съдържащи степени | Умее да пресмята вярно числови изрази, като спазва реда на действията и прилага свойствата на умножението при рационално пресмятане на изрази, съдържащи степени. |  | Урокът е разработен с цел упражняване на правилата за реда на действията при пресмятане на израз, в който участват изучените четири аритметични действия и действието степенуване. |  |  |
| 82 | 21 | 78.Намиране на неизвестна компонента при действие степенуване | **Нови знания**3.3. Намиране на неизвестни компоненти при действие степенуване | Умее да намира неизвестна компонента при действие степенуване. |  | Въвеждането на правилата се опира, както обичайно, на приведеното решение на задачи – носители на новите знание и умения.  | В края на урока или началото на следващия се препоръчва 15 – 20-минутно писмено изпитване върху всичко изучено до момента за степени с естествен степенен показател. |  |
| 83 | 21 | 79.Умножение на степени с равни основи | **Нови знания**3.4. Умножение на степени с равни основи | Умее правилно да умножава степени с равни основи. |  | Въвеждането на правилото за умножаване на степени с равни основи става плавно и последователно с решаване на пример с конкретна числова основа и с конкретен числен степенен показател към обобщение за произволна основа – рационално число, и произволен естествен степенен показател. Упражнява се на конкретно ниво умението за определяне на вярност на съждение, формулирано с отрицание. Наред с теоретичното знание се разкрива приложимостта на изученото правило при изразяване на мерните единици за лице. |  |  |
| 84 | 21 | 80. Деление на степени с равни основи | **Нови знания**3.5. Деление на степени с равни основи | Умее да дели степени с равни основи. |  | Урокът е разработен по аналогия на предходния урок 79. Въвеждането на правилото става с решаването на конкретни примери и се преминава към обобщение за произволна ненулева основа и различни степенни показатели. |  |  |
| 85 | 22 | 81. Намиране на числена стойност на изрази, съдържащи степени. Упражнение | **Упражнение**3.6. Намиране на числена стойност на изрази, съдържащи степени | Умее да пресмята вярно числови изрази, като спазва реда на действията и прилага свойствата на умножението при рационално пресмятане на изрази, съдържащи степени. |  | Урокът е разработен с цел поддържане и затвърдяване на придобитите знания за степен и за действията умножение и деление на степени с равни основи. Електронно реализираните тестови задачи дават възможност на учениците за самооценяване на постиженията им в реално време. | Препоръчва се в края на часа провеждането на 10-минутна контролна работа с цел диагностициране на индивидуалните достижения на учениците и вземане на конкретни мерки за попълване на установените пропуски. |  |
| 86 | 22 | 82.Степенуване на произведение | **Нови знания**3.7. Степенуване на произведение | Умее да степенува произведение. |  | Урокът е един от серията уроци, разработени по аналогия на урока за умножение на степени с равни основи. До извеждането на правилото се достига чрез решаване на конкретен числов пример, последователно обобщен за множители – произволни рационални числа, и степенен показател – естествено число. |  |  |
| 87 | 22 | 83.Степенуване на частно | **Нови знания**3.8. Степенуване на частно | Умее да степенува частно.  |  | Основната цел на урока се постига със серия от задачи, първата от които има въвеждащ характер и чрез решаването на която се достига до основното правило. Решените примери спомагат за усвояването на новото умение. |  |  |
| 88 | 22 | 84. Степенуване на степен  | **Нови знания**3.9. Степенуване на степен | Умее да степенува степен. |  | Урокът е последният от серията уроци, следващи еднаква структурна разработка. Извеждането на правилото се постига с решаването на конкретен пример и постепенно се стига до обобщен пример за степени с основа – произволно рационално число, и степенни показатели – естествени числа. | В края на урока или в началото на следващия урок се препоръчва 10- минутна контролна работа. |  |
| 89 | 23 | 85. Степенуване на рационални числа | **Нови знания**3.10. Степенуване на рационални числа  | Умее да пресмята степен на рационално число. Умее да обосновава верността или неверността на дадено равенство, както и да извършва рационално пресмятане на степени и на числови изрази. |  | В урока се обобщават знанията за степен с основа – отрицателно число, и четен/нечетен степенен показател. |  |  |
| 90 | 23 | 86.Степен с нулев показател и степен с цял показател | **Нови знания** 3.11. Степен с нулев показател и степен с цял показател | Умее да пресмята степен с нулев или с отрицателен степенен показател. | ***степен с цял степенен показател***  | Извеждането на правилото за пресмятане на степен с нулев или с отрицателен степенен показател се базира на умението за намиране на неизвестен множител. |  |  |
| 91 | 23 | 87.Стандартен запис на число | **Практически дейности** 3.12. Стандартен запис на число | Умее да представя числа с много голям или с много малък порядък в стандартен запис. |  | Урокът има чисто приложен характер. Любопитните научни факти в приложените задачи са сполучлива препратка към различни научни области и допринасят за развиване на ключовите компетентности на учениците в природните науки. Те спомагат за по-лесното усвояване на новите умения, както и за развиването на математическите и социалните компетентности. |  |  |
| 92 | 23 | 88. Питаговора теорема – приложение на степени  | **Нови знания**3.13. Питагоровата теорема – приложение на степените | Умее да намира неизвестна страна на правоъгълен триъгълник при дължини на страните – Питагорови тройки числа. | ***Питагорови тройки числа*** | С помощта на първите две задачи на урока във формата на игра пъзел и на основата за знанията за точен квадрат, както и на знанията за лице на равнинна фигура се илюстрира конкретногеометрично едно от най-известните доказателства на Питагоровата теорема, изказана като твърдение на Питагор. | Урокът е подходящ за поставяне на задача проект, свързана с живота и постиженията на Питагор. |  |
| 93 | 24 | 89.Степенуване. Обобщение | **Обобщение** Теми 3.1 до 3.13 включително | Знае и умее да прилага правилата и свойствата на действие степенуване на рационални числа с цял степенен показател. Знае и и умее да прилага твърдението на Питагор за правоъгълен триъгълник при дължини на страните Питагорови тройки. |  | В урока ясно и достъпно са обобщени теоретични знания. Използваните точна терминология, илюстрации, схеми и примери подпомагат процеса на систематизация, обобщение и възприятие. | Препоръчително е този урок да се разглежда съвместно със следващия, в който чрез решаването на задачи се преговаря новото знание и се затвърдяват придобитите умения по темата „Степенуване“. |  |
| 94 | 24 | 90. Общи задачи | **Преговор** Теми 3.1 до 3.13 включително | Притежава очакваните знания и умения в края на изучаването на темата „Степенуване“. |  | Урокът, с изобилието от предложени задачи, има преговорен характер. Целта е да се опреснят, затвърдят и отчасти надградят знанията и уменията, свързани със степенуване на рационални числа и приложението им при намиране на страна на правоъгълен триъгълник при дължини на страните – Питагорови тройки числа. | Реализираният електронно тест подпомага учениците при самооценяване на постиженията им и ги подготвя за предстоящото писмено изпитване. |  |
| 95 | 24 | Контролна работа 4 | **Контрол и оценка**Теми 3.1 до 3.13 включително  | Притежава очакваните знания и умения в края на изучаването на темата „Степенуване“. |  | Препоръчително е писмено изпитване в рамките на един учебен час. | Необходимо е ясно разписване на критериите за оценяване по задачи, което да дава точна индивидуална диагностика на нивото на постижение на очакваните резултати на всеки ученик. |  |
| **4. Уравнения** |
| 96 | 24 | 91.Числови равенства. Свойства | **Нови знания**4.1. Числови равенства. Свойства | Знае свойствата на числовите равенства и умее да ги прилага. | ***стойност на израз*, *числово равенство,******вярно числово равенство*, *невярно числово равенство*** | Новите понятия „верни числови равенства“ и „неверни числови равенства“ се въвеждат чрез позната за учениците ситуация – работа със схема. Формулираните свойства на числовите равенства се илюстрират с примери. |  |  |
| 97 | 25 | 92.Уравнение от вида  | **Нови знания**4.2. Уравнение от вида | Знае понятието „уравнение“ и понятията, свързани с него. | ***уравнение с*** ***едно неизвестно*, *корен (решение) на уравнение*, *уравнение от вида a . x + b = 0, a ≠ 0, коефициенти, неизвестно*** | Въвеждането на новото понятие „уравнение с едно неизвестно“ е трудно поради откъсването на абстрактния модел от реалната ситуация. Терминът се въвежда контекстуално. Знанията за намиране на неизвестно събираемо, умаляемо и множител трябва да се опреснят и обвържат с новото знание за корен (решение) на уравнение. Разработеният електронен ресурс онагледява примера и улеснява възприятието. |  |  |
| 98 | 25 | 93.Правила за решаване на уравнения | **Нови знания**4.3. Правила за решаване на уравнения | Знае правилата за решаване на уравнения и умее да ги прилага при решаването на уравнение от вида и свеждащи се към него.  |  | Правилата за решаване на уравнения се извеждат емпирично, като се използват задачи, свързани с моделирането на практически ситуации. | Препоръчително е провеждането на 10 – 15- минутна контролна работа в рамките на учебния час. |  |
| 99 | 25 | 94. Моделиране с уравнения от вида  | **Нови знания*** 1. 4.4. Моделиране с уравнения от вида

   | Умее да използва уравнения при моделиране на ситуации.Оценява правдоподобност на получен резултат в конкретен контекст. |  | Решаването на задачи за моделиране с уравнения е застъпено и в предишни класове. С решаването на задачата от математическия фолклор се систематизират знанията за моделиране. В урока се обръща специално внимание на алгоритъма за моделиране и решаване на практическа задача. |  |  |
| 100 | 25 | 95. Упражнение | **Упражнение** * 1. 4. 4. Моделиране с уравнения от вида

   | Умее да прави математически модел на житейска ситуация и да я решава с помощта на линейно уравнение. |  | Както в предходния урок, така и в настоящия са включени разнообразни възможности за моделиране чрез уравнения на реални житейски ситуации. Отделено е специално внимание на задачи за движение по въздух, суша и вода. Реализираните динамични ресурси подпомагат онагледяването и затвърдяването на новите умения. |  |  |
| 101 | 26 | 96.Уравнение. Oбобщение | **Oбобщение** Теми от 4.1 до 4.4 включително  | Знае и умее да разпознава и решава уравнения от вида  |  | В урока ясно и достъпно са обобщени теоретични знания. Използваните точна терминология, илюстрации, схеми и примери подпомагат процеса на систематизация, обобщение и възприятие. | Препоръчително е този урок да се разглежда съвместно със следващия.  |  |
| 102 | 26 | 97. Общи задачи | **Преговор**Теми от 4.1 до 4.4 включително  | Умее да решава уравнения от вида    |  | Чрез решаването на широка палитра от задачи се припомнят, упражняват и затвърдяват придобитите знания и умения по темата „Уравнения“. Използването на електронни ресурси подпомага прилагането на разнообразни методически решения и учене чрез практика.  | Реализираният електронно тест дава възможност на учениците за самооценяване на постиженията им. |  |
| 103 | 26 | Контролна работа 5 | **Контрол и оценка**Теми от 4.1 до 4.4 включително  | Притежава очакваните знания и умения в края на изучаването на темата „Уравнение“. |  | Препоръчително е писмено изпитване в рамките на един учебен час. | Необходимо е ясно разписване на критериите за оценяване по задачи, което да дава точна диагностика на нивото на постижение на очакваните резултати на всеки ученик. |  |
| **5. Пропорции** |
| 104 | 26 | 98. Отношение. Пропорция. | **Нови знания**5.1.Отношение. Пропорция | Знае понятието „пропорция“ и понятията, свързани с него. Умее да решава задачи, свързани с деление на количество в дадено отношение. | ***отношение*, *пропорция*, *членове на пропорцията*, *четвърта пропорционална величина*** | Новото понятие „отношение“ се въвежда чрез плавен преход от знанието за намиране на число, което е пъти повече от дадено число. Разработените електронни ресурси и симулации подпомагт осмислянето на новите понятия. |  |  |
| 105 | 27 | 99.Пропорционалност. Коефициент на пропорционалност | **Нови знания**5.2 Пропорционалност. Коефициент на пропорционалност | Знае и умее да намира коефициента на пропорционалност между две пропорционални величини. | ***коефициент на пропорционалност*** | Въвеждането на понятието „пропорционални величини“ чрез таблично зададена информация е лесно, достъпно и разбираемо за възрастта на учениците. Стрелките към таблиците, илюстрациите, приведените примери и разработените електронни ресурси подпомагат усвояването на новото знание.  | Урокът е подходящ за задаване на задача проект. |  |
| 106 | 27 | 100. Основно свойство на пропорциите | **Нови знания**5.3. Основно свойство на пропорциите | Знае основното свойство на пропорциите и умее да намира неизвестен член на пропорция.  | ***основно свойство на пропорциите*** | Извеждането на основното свойство на пропорциите и на достатъчното условие за това четири числа да образуват пропорции, са илюстрирани чрез решаване на конкретни примери. Цветовите откроявания, добре подбраните илюстрации на задачи и решения, подходящите снимки и схеми подпомагат зрителното възприемане и осмисляне на учебното съдържание. Електронните ресурси и системата от задачи подпомагат използването на разнообразни методически решения и учене чрез практика. |  |  |
| 107 | 27 | 101. Свойства на пропорциите | **Нови знания**5.4. Свойства на пропорциите | Знае свойствата на пропорциите и умее да ги прилага за намиране на неизвестен член на пропорция.  |  | Чрез решения на конкретни задачи се извеждат някои полезни свойства на пропорциите като следствие от основното свойство. Табличното и цветовото оформление подпомагат усвояването на новото знание. |  |  |
| 108 | 27 | 102.Приложение на пропорциите | **Практически дейности**5.5. Приложение на пропорциите | Прилага знанията за пропорция в практически задачи. |  | Урокът има приложен характер. В него се систематизират знанията за пропорции и се създава възможност за формиране на умения за моделиране и решаване на приложни задачи чрез пропорции. |  |  |
| 109 | 28 | 103. Права пропорционалност | **Нови знания**5.6. Права пропорционалност | Умее да открива права пропорционалност в познати ситуации. | ***права пропорционалност*** | Новото понятие се въвежда чрез решаване на конкретна задача и актуализиране на знанията на учениците за формулата, обвързваща величините „скорост“, „време“ и „път“. Чрез подходящо формулирани въпроси учителят може да провокира учениците към наблюдение, анализ и стигане до правилни изводи при откриване на правопропорционалната зависимост между две величини. Приведените примери и въпроси са ярка демонстрация на междупредметни връзки и средство за изграждане на ключови умения у учениците. |  |  |
| 110 | 28 | 104. Права пропорционалност – графика | **Практически дейности** 5.7. Права пропорционалност – графика | Умее да различава графиката на правата пропорционалност. | ***графика на права пропорционалност*** | Към практическото умение за разпознаване и строене на графика на правата пропорционалност се достига чрез актуализиране на знанията от 5. клас за разчитане на данни, зададени с таблица, и на формираните в предходните часове умения на учениците да откриват правопропорционални величини. Така се осъществяват плавен преход и логическа последователност на изложението на математическите знания. |  |  |
| 111 | 28 | 105.Обратна пропорционалност | **Нови знания**5.8. Обратна пропорционалност – графика. | Умее да открива обратната пропорционалност в познати ситуации. | ***обратна пропорционалност*, *обратнопропорционални*** ***величини*** | Урокът е разработен по аналогичен начин на урок 104. |  |  |
| 112 | 28 | 106.Обратна пропорционалност – графика | **Практически дейности** 5.8. Обратна пропорционалност – графика. | Умее да различава графиката на обратната пропорционалност. | ***графика на обратна пропорционалност*** | Урокът е разработен по аналогичен начин на урок 105.Новото знание за построяване на графика на обратна пропорционалност се въвежда емпирично, като се използва конкретен пример, близък до възрастовите възприятия на учениците |  |  |
| 113 | 29 | 107.Разчитане на данни, представени чрез диаграми и графики | **Нови знания**5.9. Разчитане на данни, представени чрез диаграми и графики | Умее да разчита, организира и интерпретира информация, зададена чрез диаграми и таблици. |  | Въвеждането на новите понятия се градира съгласно учебната програма и сложността на решението. Първоначално се разглежда представянето на информация, обобщена в таблица, а след това – чрез колонна и кръгова диаграма. Тук учителят трябва да акцентира на осмислянето на информацията, представена чрез кръгови диаграми. |  |  |
| 114 | 29 | 108. Упражнение | **Упражнение** 5.9. Разчитане на данни, представени чрез диаграми и графики | Умее да разчита, организира и интерпретира информация, зададена чрез диаграми и таблици. |  | Формирането на посочените умения изисква повече време и затова за реализиране на това съдържание са отделени два учебни часа – предходният и настоящият. И в двата урока са включени разнообразни задачи, с решаването на които се формират очакваните умения. Сюжетното разнообразие на задачите подпомага формирането на различни ключови компетентности – математическа, дигитални и не на последно място – социални и граждански компетентности.  |  |  |
| 115 | 29 | 109. Пропорции. Oбобщение | **Oбобщение** Теми от 5.1 до 5.9 включително | Знае свойствата на пропорциите и умее да ги прилага за намиране на неизвестен член на пропорция. Умее да открива права и обратна пропорционалност в познати ситуации.Умее да разчита, организира и интерпретира информация, зададена чрез диаграми и таблици.  |  | В урока се систематизират знанията и уменията за пропорции, придобити в цикъла от уроци по темата „Пропорции“ до тук. Това е постигнато чрез прецизно изложени правила, текст, графики и диаграми, откроени шрифтово и цветово, което улеснява и подпомага осмислянето и запаметяването. | Препоръчително е този урок да се разглежда съвместно със следващия, в който чрез решаването на задачи се преговаря новото знание и се затвърдяват придобитите умения по темата „Пропорции“. |  |
| 116 | 29 | 110. Общи задачи | **Преговор**Теми от 5.1 до 5.9 включително | Притежава очакваните умения в края на изучаването на тема 6 „Пропорции“. |  | В урока се осигуряват последователност и приемственост в учебното съдържание чрез актуализиране на вече придобити знания и умения за пропорции Експерименталните и практическите задачи и електронните ресурси подпомагат използването на разнообразни методически решения и учене чрез практика. |  |  |
| 117 | 30 | Класна работа 2 | **Контрол и оценка**Теми 4 и 5 | Притежава очакваните знания и умения по теми 4 и 5. |  | Препоръчително е писмено изпитване в рамките на един учебен час. | Необходимо е ясно разписване на критериите за оценяване по задачи, което да дава точна диагностика на нивото на постижение на очакваните резултати на всеки ученик. |  |
| **6. Елементи от вероятности и статистика** |
| 118 | 30 | 111.Множества и операции с тях. Графично представяне на множества | **Нови знания**6.1. Множества и операции с тях. Графично представяне на множества | Умее да определя общото свойство, което отделя една съвкупност от обекти (множество) от друга съвкупност, разглеждана като едно цяло – множество.  | ***множество*** | В 5. клас учениците са срещали диаграмите на Вен за контекстуално онагледяване на множеството на делителите /кратните на двойки естествени числа. Понятието „множество“ в теорията е първично понятие и в 6. клас се въвежда терминът на понятието, като се използват познатите по съдържание думи „съвкупност“, „колекция“. За нагледното представяне на множества и техните елементи се въвеждат диаграми на Вен. Урокът изобилства от примери, илюстрации и снимки, които подпомагат възприятието. |  |  |
| 119 | 30 | 112.Множества и операции с тях | **Нови знания**6.1. Множества и операции с тях. Графично представяне на множества | Познава и правилно използва релациите „включване“ и „равенство на множества“. Умее да намира подмножество на множество. | ***подмножество***  | В този урок продължава запознаването на учениците с релациите „включване“ и „равенство на множества“. Въвежда се понятието „подмножество“. Започва се с нечислови множества, които като ситуации са по-близки до учениците, и след това се разглеждат примери с числови множества, като с някои се поддържат стари звания, свързани с понятието „делимост“. |  |  |
| 120 | 30 | 113.Множества и операции с тях | **Нови знания**6.1. Множества и операции с тях. Графично представяне на множества | Умее да намира обединение на множества. | ***сечение на множества*, *обединение на множества*** | Учениците трябва да се запознаят с операциите сечение и обединение на множества. Въвеждането на операцията сечение на множества става на базата на позната на учениците ситуация от 5. клас, свързана с намирането и графичното представяне на множеството от общите делители на две естествени числа. |  |  |
| 121 | 31 | 114. Множества и операции с тях | **Нови знания**6.1. Множества и операции с тях. Графично представяне на множества | Умее да намира разлика на множества. | ***разлика на множества*** | В урока учениците се запознават и с операцията разлика на множества. Операцията се въвежда на базата на конкретна ситуация и след това се упражнява в задачи.Разработеният електронен ресурс на тестови задачи подпомага учениците при осъществяване на самоконтрол в реално време. | Препоръчва се в рамките на часа провеждането на 10 – 15-минутна контролна работа. |  |
| 122 | 31 | 115. Случайно събитие | **Нови знания**6.2. Случайно събитие | Знае понятието „случайно събитие“ на най-просто ниво (монета, зарче). | ***случайно събитие*** | Съдържанието на урока се реализира на базата на експерименти със зарове или с монети. Описват се всички възможни изходи от двата опита и се въвежда новото понятие.  |  |  |
| 123 | 31 | 116.Вероятност на случайно събитие като отношение на възможности | **Нови знания**6.3. Вероятност на случайно събитие като отношение на възможности | Умее да пресмята вероятност на случайно събитие на най-просто ниво. | ***вероятност на случайно събитие*** | Въвеждането на понятието става с решаването на задача, в която се описва експеримент с два зара. Всички възможни изходи от опита нагледно са показани в таблица. В предходния урок са въведени необходимите знания и е поставено началото на формиране на умения за определяне на броя на благоприятните изходи от даден опит (оцветените клетки от таблицата), на базата на които знания се въвежда формулата за пресмятане на вероятност на случайно събитие. |  |  |
| 124 | 31 | 117.Описание на данни – средноаритме-тично | **Нови знания** 6.4. Описание на данни – средноаритметично | Умее да намира средноаритметично и да го използва за интерпретация на данни. | ***средноарит-метично*** | До този момент учениците знаят как се намират някои средни, като най-близка до тях ситуация е намирането на среден успех. Затова се решава позната като сюжет задача, за да се въведе понятието. В урока се разглеждат както правата, така и обратната задача. |  |  |
| 125 | 32 | 118.Организиране и представяне на данни | **Упражнение**6.5. Организиране и представяне на данни | Умее да сравнява и съпоставя различни графични или таблични представяния на едни и същи данни.Организира и представя емпирични данни в таблици и правоъгълни диаграми. |  | В урока се формират и двете умения – умението за представяне на емпирични данни с различни средства и умението да се интерпретират данни, представени с различни средства. |  |  |
| 126 | 32 | 119.Елементи от вероятности и статистика. Обобщение | **Обобщение** Теми от 6.1 до 6.5 | Притежава очакваните умения в края на темата. |  | Обобщителен урок, в който теоретичните знания са систематизирани и онагледени с подкрепящи чертежи, примери и формули. |  |  |
| **Годишен преговор** |
| 127 | 32 | 120. Общи задачи | **Преговор**Теми от 6.1 до 6.5 | Притежава очакваните умения в края на темата „Елементи от вероятности и статистика“. |  | Преговорен урок, в който чрез решаване на задачи от различно ниво на сложност и формат се обобщават и поддържат придобитите знания от темата. | Разработените електронни ресурси на тестовите задачи и на задачите за самостоятелен контрол подпомагат учениците да получат в реално време диагностика на придобитите знания и умения по темата. |  |
| **Годишен преговор** |
| 128 | 32 | 121. Геометрични фигури и тела | **Преговор**Годишен преговор | Знае основните равнинни геометрични фигури: правилен многоъгълник, окръжност и кръг, техните елементи и свойства. Познава права призма, правилна пирамида, прав кръгов цилиндър, прав кръгов конус, знае елементите и развивките им. Познава сфера и кълбо и знае елементите им. Прилага формулите за периметър и лице на правилен многоъгълник, дължина на окръжност и лице на кръг. Прилага формулите за лице на повърхнина и обем на права призма, правилна пирамида, прав кръгов цилиндър, прав кръгов конус; лице на повърхнина на сфера и обем на кълбо. |  | Преговорен урок, в който чрез решаване на 16 задачи от различно ниво на сложност и формат се обобщават и поддържат придобитите знания от темата „Геометрични фигури и тела“.Отношението на броя на задачите с избираем отговор към броя на задачите с кратък отговор към този на задачите с аргументирано решение е 2:1:1.  |  |  |
| 129 | 33 | 122.Рационални числа | **Преговор**Годишен преговор | Сравнява рационални числа и извършва операциите събиране, изваждане, умножение, деление и степенуване. Пресмята числови изрази, съдържащи до четири действия, в можеството на рационалните числа. Умее да представя числа в стандартен запис. Умее да построява точка по дадени координати и определя координати на точка спрямо Декартова координатна система в равнината. |  | Преговорен урок, в който чрез решаване на 16 задачи от различно ниво на сложност и формат се обобщават и поддържат придобитите знания от темата „Рационални числа“.Отношението на броя на задачите с избираем отговор към броя на задачите с кратък отговор към този на задачите с аргументирано решение е 2:1:1.  |  |  |
| 130 | 33 | 123.Степенуване | **Преговор**Годишен преговор | Умее да извършва действието степенуване (с цял степенен показател). Умее да определя вярност и невярност на съждение. Умее да намира неизвестна страна на правоъгълен триъгълник при дължини на страните – Питагорови тройки числа. |  | Преговорен урок, в който чрез решаване на 16 задачи от различно ниво на сложност и формат се обобщават и поддържат придобитите знания от темата „Рационални числа“.Отношението на броя на задачите с избираем отговор към броя на задачите с кратък отговор към този на задачите с аргументирано решение е 2:1:1. |  |  |
| 131 | 33 | 124.Уравнения. Пропорции | **Преговор**Годишен преговор | Умее да решава линейни уравнения. Моделира с линейни уравнения. Оценява и интерпретира съдържателно получен при моделиране резултат. Познава права и обратна пропорционалност и умее да ги прилага в практически задачи. |  | Преговорен урок, в който чрез решаване на 16 задачи от различно ниво на сложност и формат се обобщават и поддържат придобитите знания от темата „Рационални числа“.Отношението на броя на задачите с избираем отговор към броя на задачите с кратък отговор към този на задачите с аргументирано решение е 2:1:1. |  |  |
| 132 | 33 | Контролна работа – Изходно ниво  | **Контрол и оценка**Годишен преговор | Притежава очакваните знания и умения в края на 6. клас. |  | Темата за контрол и оценка на придобитите знания и умения се изработва съгласно очакваните резултати. | Приложеният тест, който е електронно реализиран, дава възможност на учениците за самооценяване на постиженията им и подготовка за изходното ниво. |  |
| 133134 135136 | 34 | Резервни часове | 4 резервни часа |  |

Разработил: ……………………………………..

*(Име, фамилия, подпис)*

**ПОЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ:**

Годишното тематично разпределение се разработва от преподаващия учител за всяка учебна година и за всеки клас (а при необходимост – и по паралелки), като се отчитат интересите на учениците и спецификата на образователната среда.

Годишното тематично разпределение на учителя по т. 1 се утвърждава от директора на училището преди началото на учебната година.

1. В колона 1 се записва поредният номер на учебния час. Броят на учебните часове в тематичното разпределение трябва да отговаря на броя на часовете по училищен учебен план за съответния клас.
2. В колона 2 се посочва учебната седмица по ред, като следва да се отчита броят на учебните седмици по заповед на министъра за графика на учебното време.
3. В колона 3 се посочва темата на урочната единици, като тя трябва да отговаря на темата, записана в дневника. Темата на урочната единица се определя от учителя и може да не е същата като темата на урока в учебника или темата в учебната програма.
4. В колона 4 се посочва урочната единица, като за ориентир може да се използва съответната таблица в учебната програма за препоръчителното процентно разпределение.
5. В колона 5 се описват накратко компетентностите като очаквани резултати от обучението в рамките на конкретната урочна единица.
6. В колона 6 се описват новите понятия за конкретната урочна единица (ако има такива).
7. В колона 7 се записват учебни дейности, свързани с преподаване на нов учебен материал, упражнения, преговор, както и за гарантиране на изпълнението на учебната програма в съответствие с предвиденото в раздел „Дейности за придобиване на ключови компетентности и междупредметни връзки“ на съответната учебна програма.
8. В колона 8 се посочват методите и формите за оценяване (те може да са свързани с конкретната тема на урочната единица, но може и да са ориентирани върху цял раздел) при спазване на ДОС за оценяване на резултатите от обучението на учениците, както и за оценяване на другите дейности (домашни работи, лабораторни упражнения, семинари, работа по проекти и др.) и при отчитане на съотношението при формиране на срочна и годишна оценка в раздел „Специфични методи и форми за оценяване на постиженията на учениците“ на съответната учебна програма.
9. При възникнали обстоятелства от обективен характер годишното тематично разпределение подлежи на изменение, допълнение и преструктуриране, което се отразява в колона 9 или в допълнителна таблица и се утвърждава допълнително от директора на училището при спазване на препоръчителното процентно разпределение на задължителните учебни часове за годината.