



BG05M2OP001-3.004-0001 „Нов шанс за успех“

Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“



АДАПТИРАНА УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО МАТЕМАТИКА ЗА I ЕТАП НА ОБУЧЕНИЕ В КУРС ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТИ ОТ ПРОГИМНАЗИАЛНИЯ ЕТАП НА ОСНОВНАТА СТЕПЕН НА ОБРАЗОВАНИЕ

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма *по математика за V клас* е предназначена за обучение на лица, навършили 16 години, които не са ученици и се обучават в курсовете за придобиване на компетентности. Учебното съдържание е организирано в областите на компетентности: „Числа. Алгебра“, „Фигури и тела“, „Функции. Измерване“, „Логически знания“, „Елементи от вероятности и статистика“ и „Моделиране“. Тя се реализира в рамките на 72 часа.

Централно място в учебната програма е отделено на изучаването на дробните числа. Въвеждат се обикновените и десетичните дроби, които са първото разширение на множеството на естествените числа. Препоръчително е обучаемите да се научат да извършват аритметичните действия и с калкулатор. Геометричният материал е разгледан в темата „Основни геометрични фигури“. В нея се задълбочават знанията за равнинните фигури. В темата „Геометрични тела“ се формират първите понятия, свързани с пространствените тела. В програмата е отделено място на понятието процент и на задачи, свързани с процент. Тези знания и умения имат практическа приложимост.

За успешното изпълнение на програмата е необходимо да се прилагат и съчетават традиционни и съвременни форми, методи и подходи при организиране на учебния процес като се отчитат наличния индивидуален жизнен или професионален опит на обучаемите и се подпомага мотивацията им за учене през целия живот.

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<p>1. Делимост</p> <p>1.1. Деление с остатък. Кратно и делител на естествено число.</p> <p>1.2. Признаци за делимост на 2, на 5 и на 10.</p> <p>1.3. Признаци за делимост на 3 и на 9.</p> <p>1.4 Намиране на общ делител и най-голям общ делител на естествени числа.</p> <p>1.5. Намиране на общо кратно и най-малко общо кратно естествени числа.</p>	<p>Знае понятията, свързани с релацията делимост;</p> <p>Знае изучените признаци за делимост;</p> <p>Умее да намира ОД/НОД на две числа;</p> <p>Умее да намира ОК/НОК на две или на три числа;</p> <p>Умее да прилага НОД и НОК при решаване задачи.</p>	<p>делител, кратно, остатък, общ делител, НОД, общо кратно, НОК, признак за делимост</p>
<p>2. Обикновени дроби</p> <p>2.1. Обикновени дроби. Правилни и неправилни дроби. Смесени числа.</p> <p>2.2. Основно свойство на дробите. Разширяване на дроби. Съкращаване на дроби.</p> <p>2.3. Привеждане на обикновени дроби към общ/най-малък общ знаменател.</p> <p>2.4. Сравняване на обикновени дроби.</p> <p>2.5. Събиране и изваждане на обикновени дроби</p>	<p>Умее да чете и записва обикновени дроби и смесени числа;</p> <p>Умее да записва неправилна дроб като смесено число и обратно;</p> <p>Знае основното свойство на дробите и умее да разширява и съкращава обикновени дроби;</p> <p>Умее да привежда обикновени дроби под общ знаменател;</p> <p>Умее да сравнява обикновени дроби;</p> <p>Умее да използва свойствата на действията с обикновени</p>	<p>обикновена дроб, числител знаменател, правилна дроб, неправилна дроб, смесено число, общ знаменател, съкратима дроб, несъкратима дроб, числов лъч, реципрочно число</p>

<p>с равни знаменатели.</p> <p>2.6. Събиране и изваждане на обикновени дроби с различни знаменатели.</p> <p>2.7. Умножение на обикновени дроби. Свойства на умножението.</p> <p>2.8. Деление на обикновени дроби.</p> <p>2.9. Действия с обикновени дроби. Пресмятане на числови изрази</p> <p>2.10. Част от число.</p>	<p>дроби за рационално смятане;</p> <p>Умее да решава основни задачи, свързани с част от число.</p>	
<p>3. Десетични дроби.</p> <p>3.1. Десетични дроби. Четене и записване на десетични дроби.</p> <p>3.2. Сравняване и изобразяване на десетични дроби. Закръгляване.</p> <p>3.3. Събиране и изваждане на десетични дроби. Свойства на събирането на десетичните дроби</p> <p>3.4. Умножение на десетични дроби с естествено число. Умножение на десетични дроби.</p> <p>3.5. Свойства на умножението на десетичните дроби.</p> <p>3.6. Деление на десетична дроб с естествено число.</p> <p>3.7. Умножение и деление на десетична дроб с 10, 100, 1000 и т.н. Преминаване от една мерна единица в друга.</p> <p>3.8. Деление на десетична дроб с десетична дроб.</p>	<p>Познава десетичните дроби, може да чете, записва и сравнява десетични дроби;</p> <p>Умее да закръглява десетични дроби;</p> <p>Знае алгоритмите за извършване на действия с десетични дроби;</p> <p>Умее да използва свойствата на действията с десетични дроби за рационално смятане;</p> <p>Знае връзката между обикновена и десетична дроб и може да преминава от един запис към друг;</p> <p>Знае понятието процент;</p> <p>Умее да решава основни задачи, свързани с процент;</p>	<p>десетична дроб, цяла част на десетична дроб, дробна част на десетична дроб, десети, стотни, десетична запетая, крайна десетична дроб, безкрайна периодична десетична дроб, m^2, dm^2, cm^2, mm^2, процент, проста лихва</p>

<p>3.9. Пресмятане на числови изрази. Използване на калкулатор.</p> <p>3.10. Превръщане на десетични дроби в обикновени и на обикновени дроби в десетични.</p> <p>3.11. Процент. Проста лихва.</p> <p>3.12. Четене и интерпретиране на данни. Работа с таблици. Представяне на данни.</p>		
<p>4. Основни геометрични фигури</p> <p>4.1. Основни геометрични фигури. Перпендикулярни прави. Разстояние от точка до права.</p> <p>4.2. Триъгълник. Видове триъгълници. Елементи.</p> <p>4.3. Лице на триъгълник.</p> <p>4.4. Успоредни прави. Успоредник, ромб. Лице на успоредник.</p> <p>4.5. Трапец. Видове трапеци. Обиколка на трапец. Лице на трапец.</p>	<p>Умее да намира разстояние от точка до права;</p> <p>Умее да разпознава триъгълник, видовете четириъгълници и знае техните елементи и свойства;</p> <p>Знае мерните единици за дължина и за лице;</p> <p>Умее да преминава от основните мерни единици за дължина и лице към техни кратни и подразделения;</p> <p>Умее да намира обиколка и лице на правоъгълник, квадрат, успоредник, ромб и трапец и да ги изразява в различни мерни единици;</p> <p>Умее да намира основни линейни елементи на триъгълник, правоъгълник, квадрат, успоредник, ромб и трапец чрез използване на формулите за обиколка и лице;</p>	<p>разстояние между две точки, разстояние от точка до права, разстояние между успоредни прави, перпендикулярни прави, височина на триъгълник, лице на триъгълник, лице на четириъгълник, успоредник, съседни страни, срещуположни страни, диагонал на четириъгълник, височина на успоредник, ромб, трапец, основи на трапец, бедра на трапец, височина на трапец.</p>

<p>5. Геометрични тела</p> <p>5.1. Куб. Елементи. Лице на повърхнина на куб.</p> <p>5.2. Обем на куб. Мерни единици за обем.</p> <p>5.3. Правоъгълен паралелепипед. Елементи. Лице на околна повърхнина и на повърхнина на правоъгълен паралелепипед.</p> <p>5.4. Обем на правоъгълен паралелепипед.</p>	<p>Разпознава правоъгълен паралелепипед и куб и може да ги открива в обекти (предмети) от заобикалящия го свят;</p> <p>Знае основните елементи на правоъгълен паралелепипед и на куб и техни свойства;</p> <p>Умее да пресмята лице на повърхнина и обем на правоъгълен паралелепипед и на куб;</p>	<p>правоъгълен паралелепипед, куб, стена, връх, ръб, дължина, широчина, височина, лице на околна повърхнина, лице на повърхнина, обем, m^3, dm^3, cm^3, mm^3.</p>
---	---	---

СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценяването на знанията и уменията на обучаемите е в съответствие с предвидените в програмата очаквани резултати.

Спецификата на процеса на обучение на възрастни предполага използване на форми, методи и средства, различни от тези за децата. Тя предполага специално внимание върху подбора на учебното съдържание и върху начините на оценяване, които могат да бъдат проверявани с устно изпитване, с писмени работи или тестове.

Проверката трябва да стимулира ученика, да го провокира към дейности, които да му осигурят успешно обучение и желание за самоподготовка.

ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ, КАКТО И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

Практически дейности, които могат да се реализират в процеса на обучение:

- Да се извършват аритметични действия с помощта на калкулатор, което спомага за изграждане на математическа компетентност и основни компетентности в областта на технологиите.
- Да се извършват измервания върху предмети или модели с форма на изучаваните фигури и тела, което доизгражда математическата компетентност и развива ключовите компетентности инициативност, предприемчивост.
- Да се изработват модели на куб и правоъгълен паралелепипед, което развива математическата компетентност;

- Да се чертаят геометрични фигури върху квадратна мрежа, което допринася за придобиването на математическа компетентност.
- Да се построяват перпендикуляр от точка до права и височини в триъгълник с помощта на правоъгълен триъгълник, което подпомага придобиването на математическа компетентност.
- Информацията от графично и таблично представяне на данни да се използва за формиране на умения за отговори на въпроси, които са свързани с таблицата или графиката.

Развиване на компетентности, които са косвено свързани с математическата грамотност:

- Дигитална компетентност – представяне на презентации, решаване на задачи, използвайки компютър, чертане на фигури с компютър и др.
- Езикова компетентност – математическите понятия и тяхното използване като част от езиковата култура, проекти за даден математически проблем, доклад за историята на даден дял от математиката или конкретен математик, описание на обекти или процеси.
- Социални и граждански компетентности – проучване на актуален граждански въпрос и на възможностите, които предоставя математиката за решаването му. Примери – безработица (пресмятане на проценти), замърсяване (колко тона боклук се изхвърлят, колко от тях се рециклират) и др.
- Умение за учене – усвояване на правила и алгоритми, подпомагащи познавателния процес и даващи сигурност при изпълнение на процедури; демонстриране на логически умения при изразяване на аргументи и разсъждения.