

Narva Keeltelütseum

Matemaatika ainekava

Lai kursus

12. klass

XV kursus

**Matemaatika rakendused, reaalse protsesside uurimine**

35 tundi

2019.a

## **Kursuse eesmärgid**

Kursus on suunatud gümnaasiumi vältel õpitud teadmiste ja oskuste rakendamisele mitmeosaliste ja raskemate ülesannete lahendamisel.

## **Kursuse lühikirjeldus**

Matemaatilise mudeli tähendus, nähtuse modelleerimise etapid, mudeli headuse ja rakendatavuse hindamine. Tekstülesannete (sh protsentülesannete) lahendamine võrrandite kui ülesannete matemaatiliste mudelite koostamise ja lahendamise abil. Lineaar-, ruut- ja eksponentfunktsioone rakendavad mudelid loodus- ning majandusteaduses, tehnoloogias ja mujal (nt füüsikaliste suuruste seosed, orgaanilise kasvamise mudelid bioloogias, nõudlus- ja pakkumisfunktsioonid ning marginaalfunktsioonid majandusteaduses, materjalikulu arvutused tehnoloogias jne).

Kursuse käsitlus tugineb arvutusvahendite kasutamisele.

## **Kursuse õpitulemused**

Õpilane:

- selgitab matemaatilise modelleerimise ning selle protseduuride üldist olemust;
- tunneb lihtsamate mudelite koostamiseks vajalikke meetodeid ja funktsioone;
- kasutab mõningaid loodus- ja majandusteaduste olulisemaid mudeleid ning meetodeid;
- lahendab tekstülesandeid võrrandite abil;
- märkab reaalse maailma valdkondade mõningaid seaduspärasusi ja seoseid;
- koostab kergesti modelleeritavate reaalsuse nähtuste matemaatilisi mudeleid ning kasutab neid tegelikkuse uurimiseks;
- kasutab IKT vahendeid ülesannete lahendamisel.

## **Lõimumine**

IKT: õpilane koostab mudeli, võrrandite jms lahendamisel kasutab arvutit; arvutiprogrammide kasutamine lahendi kontrollimisel

## **Õppematerjalid**

- 1) L. Lepmann, T. Lepmann, K. Velsker „Matemaatika X klassile”
- 2) T. Tõnso, A. Veelmaa “Matemaatika X klassile”
- 3) L. Brusnevskaja, V. Gudinova, V. Krištal, S. Ševtšenko “Matemaatika ülesannete kogu gümnaasiumile”

4) aineõpetaja materjalid