

Narva Keeltelütseum

Matemaatika ainekava

Lai kursus

11. klass

VI kursus

**Tõenäosus ja statistika**

35 tundi

2019.a

## **Kursuse eesmärgid**

Tõenäosuse mõiste põhjalikum käsitus. Õpilane oskab tõenäosust arvutada kahe meetodi (ühendid ja korrutamisteoreemid) abil. Statistika toestab uurimistöö tegemist ning arvuti kasutamist õppetöös.

## **Kursuse lühikirjeldus**

Permutatsioonid, kombinatsioonid ja variatsioonid.

Sündmus.

Sündmuste liigid.

Klassikaline tõenäosus.

Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Geomeetriline tõenäosus.

Sündmuste liigid: sõltuvad ja sõltumatud, välistavad ja mittevälistavad.

Tõenäosuste liitmine ja korrutamine.

Bernoulli valem.

Diskreetne ja pidev juhuslik suurus, binoomjaotus, jaotuspolügoon ning arvkarakteristikud (keskväärtus, mood, mediaan, dispersioon, standardhälve).

Rakendusülesanded.

Üldkogum ja valim.

Andmete kogumine ja süstematiseerimine.

Statistilise andmestiku analüüsimine ühe tunnuse järgi. Korrelatsiooniväli.

Lineaarne korrelatsioonikordaja.

Normaaljaotus (näidete varal).

Statistilise otsustuse usaldatavus keskväärtuse usaldusvahemiku näitel.

Andmetöötluse projekt, mis realiseeritakse arvutiga (soovitavalt koostöös mõne teise õppeainega).

## **Kursuse õpitulemused**

Õpilane:

- eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust ning selgitab sündmuse tõenäosuse mõistet, liike ja omadusi;
- selgitab permutatsioonide, kombinatsioonide ja variatsioonide tähendust ning leiab nende arvu;
- selgitab sõltuvate ja sõltumatute sündmuste korrutise ning välistavate ja mittevälistavate sündmuste summa tähendust;
- arvutab erinevate, ka reaalse eluga seotud sündmuste tõenäosusi;
- selgitab juhusliku suuruse jaotuse olemust ning juhusliku suuruse arvkarakteristikute (keskväärtus, mood, mediaan, standardhälve) tähendust,

kirjeldab binoom- ja normaaljaotust; kasutab Bernoulli valemit tõenäosust arvutades;

- selgitab valimi ja üldkogumi mõistet ning andmete süstematiseerimise ja statistilise otsustuse usaldatavuse tähendust;
- arvutab juhusliku suuruse jaotuse arvkarakteristikuid ning teeb nende alusel järeldusi jaotuse või uuritava probleemi kohta;
- leiab valimi järgi üldkogumi keskmise usalduspiirkonna;
- kogub andmestikku ja analüüsib seda IKT abil statistiliste vahenditega.

## **Lõimumine**

IKT: demonstreerimisel ning uurimisülesannete lahendamisel sobivad programmid on Wiris, või Geogebra vms.

## **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