

**Годишен план за дейността**  
**на комисията по квалификация на учителски кадри**  
**в Природоматематическа гимназия „Иван Вазов“ – Добрич**  
**за учебната 2025/2026г**

Въз основа на специфичните особености на природоматематическата гимназия и различните профили, плана за квалификация на учителски кадри е адаптиран към нуждите на преподавателите по хардуерни и софтуерни науки, природни науки, биология и приложно програмиране.

Годишният план обхваща както педагогическото усъвършенстване, така и прилагането на нови технологии в преподаването, като поставя акцент върху специфичните профили на училището.

С добавената възможност за използване на **нов модерен STEM център**, планът за квалификация на учителски кадри в природоматематическата гимназия може значително да се обогати. STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) центърът предоставя уникални възможности за интегриране на нови технологии и иновации в учебния процес, които могат да обогатят преподаването по различни предмети и да предложат практическо обучение на учениците.

Този план осигурява не само развитие на учителските умения, но и създава възможности за практическо приложение на новите технологии в образованието. STEM центърът става основен ресурс за подобряване на обучението и създаване на иновации в преподаването.

**I. Цели на квалификационния процес:**

- 1. Повишаване на преподавателските умения в STEM областите** чрез практическо използване на STEM центъра.
- 2. Развитие на иновации в преподаването на природни науки, математически дисциплини, информатика и приложно програмиране** чрез използване на съвременни лаборатории и технологични ресурси.
- 3. Подкрепа на интердисциплинарните подходи в преподаването** чрез интеграция на различни STEM области (наука, технологии, инженерство, математика) и насърчаване на проекти с реални приложения.
- 4. Подготовка на учителите за работа с нови технологии** и гъвкави учебни методи в STEM областите.

---

**II. Основни дейности по квалификация:**

**1. Обучения за използване на STEM центъра и технологиите в преподаването**

- **Януари – Март:**

- **Курс за работа със специализираните ресурси на STEM центъра:** Обучение за ефективно използване на 3D принтери, роботика, сензори и други технологии, които са на разположение в центъра. Учителите ще получат умения за използване на тези технологии в класните стаи по биология, физика, химия, математика и програмиране.

- **STEM педагогика:** Курс за приложението на STEM подхода в училищното обучение – как да се създадат проекти и научни експерименти, които обхващат всички STEM дисциплини и да се включат ученици в интердисциплинарни дейности.
  - **Виртуални лаборатории и симулации:** Обучение за използването на софтуерни симулации и виртуални лаборатории в STEM центъра, които да подпомогнат преподаването на природни и точни науки.
- **Май – Юни:**
    - **Проектно-базирано обучение в STEM дисциплини:** Обучение за създаване и изпълнение на проектно-базирани уроци, които обхващат елементи от науките, технологиите и математиката, като учениците работят в екипи за решаване на реални проблеми.
    - **Геймификация и роботика:** Курс за внедряване на игри, роботика и състезания за учениците, които да съчетават игрови елементи с научни и технологични умения (например, състезания по програмиране, роботика, изграждане на модели).

## 2. Специфични обучения за различни паралелки и профили, използващи STEM центъра

- **Февруари – Март:**
  - **Информатика и програмиране:** Обучение за учители по програмиране за напреднали и за основи на алгоритмите, както и използване на STEM центъра за изграждане на практическа програма (например, създаване на софтуерни приложения, игри, бази данни).
  - **Хардуерни науки и роботика:** Обучение за преподаватели в паралелките с профил "Хардуерни и софтуерни науки", които ще използват лабораториите на STEM центъра за работа с нови технологии като Arduino, Raspberry Pi, роботика и създаване на прототипи.
- **Октомври – Ноември:**
  - **Интердисциплинарни STEM проекти в природните науки:** Курс за преподаватели по биология, химия и физика за създаване на научни експерименти и изследвания, които комбинират различни дисциплини, като използват ресурси от STEM центъра.
  - **STEM интегриране в биологията и химията:** Приложение на лабораторни изследвания и практическо учене в тези дисциплини с помощта на новите технологии в STEM центъра.

## 3. Обучения за ефективно използване на STEM ресурси за инклузивно образование

- **Април – Юли:**
  - **STEM подходи за работа с ученици със СОП:** Обучение за учители по прилагане на индивидуализирани подходи в обучението чрез адаптиране на STEM проектите към учениците със специални образователни потребности. Например, използване на визуални и интерактивни технологии за подпомагане на ученици с различни стилове на учене.
  - **Подкрепа за ученици с високи постижения:** Обучение за разработване на допълнителни STEM проекти за ученици с напреднали познания, които ще им позволят да изследват нови технологии и да работят по иновационни идеи.

#### 4. Социални и емоционални умения за преподаватели

- **Юни – Юли:**
  - **Развитие на лидерски и комуникационни умения за работа в екип:** Курс за преподаватели как да водят интердисциплинарни екипи и да координират работата на ученици по STEM проекти.
  - **Креативно мислене и иновации в класната стая:** Развитие на умения за преподаватели как да насърчават учениците да мислят креативно и да използват нови технологии за решаване на научни и технологични проблеми.

#### 5. Участие в STEM състезания и конференции

- **През годината:**
  - Участие на учители в STEM събития, конференции и форуми на национално и международно ниво, за обмен на опит с други преподаватели.
  - Организиране на вътрешни STEM състезания за учениците – състезания по роботика, програмиране, научни проекти, които да насърчат ученето чрез действия.

#### 6. Обратна връзка и оценка на квалификационния процес

- **Декември:**
  - Оценка на прилагането на STEM подходите в учебния процес чрез наблюдения в клас, самооценка от учителите и анкети от учениците.
  - Събиране на предложения за подобряване на използването на STEM центъра в образователния процес и планиране на нови активности за следващата година.

---

### III. Методи за оценка на ефективността:

- **Наблюдения в клас и самооценка от учителите:** Как учителите използват новопридобитите знания и ресурси в STEM центъра за развитието на учениците.
- **Анкети за учениците:** Измерване на ангажираността и успеха на учениците при работа по STEM проекти.
- **Периодични срещи с родителите** за обсъждане на напредъка на учениците и възможностите, които STEM подходите предоставят.

#### Ресурси и материали:

- **STEM оборудване:** 3D принтери, роботика, сензори, дигитални лаборатории и софтуерни ресурси за наука и технологии.
- **Онлайн платформи:** Интерактивни платформи за ученици и учители (например, Scratch, Arduino, Tinkercad).
- **Външни партньори и специалисти:** Лектори и специалисти по роботика, програмиране, биотехнологии, които да предоставят семинари и практически обучения.