

ТЗ (техническое задание) тренинга для учителей средней школы по методике STEAM преподавания

1. Введение. Целью данного тренинга является обучение школьных учителей современным методикам преподавания по системе STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство и математика). Тренинг направлен на повышение компетенций учителей, улучшение качества обучения и внедрение инновационных подходов в образовательный процесс и стимулирование интереса учащихся к STEAM-предметам.

2. Цели и Задачи Тренинга

- **Цели:**
 - Повышение профессионального уровня учителей.
 - Внедрение инновационных методик преподавания.
 - Стимулирование интереса у учеников к предметам STEAM.
 - Развитие творческих и аналитических навыков у учащихся.
- **Задачи:**
 - Обучение методикам интеграции STEAM в учебный процесс.
 - Ознакомление с современными образовательными технологиями и инструментами.
 - Разработка учебных планов и проектов, основанных на STEAM.
 - Обмен опытом и лучшими практиками между учителями.

Обучение ключевым аспектам преподавания по STEAM методике:

1) Интегративный подход - объединение наук, технологии, инженерное дело, искусство и математику в единый образовательный процесс. Учителя должны разрабатывать междисциплинарные уроки и проекты, которые соединяют эти предметы, чтобы учащиеся видели их взаимосвязь и могли применять знания в реальных ситуациях.

2) Проектно-ориентированное обучение Проектное обучение является центральным элементом STEAM-методики. Ученики работают над реальными проектами, которые требуют применения знаний из разных областей. Такие проекты развивают критическое мышление, творчество, навыки решения проблем и командную работу.

3) Практическое применение знаний STEAM-обучение направлено на то, чтобы ученики могли применять теоретические знания на практике. Учителя должны создавать условия для проведения экспериментов, моделирования и работы с реальными данными, чтобы ученики могли увидеть практическую ценность изучаемого материала.

4) Использование современных технологий Технологии играют ключевую роль в STEAM-образовании. Учителя должны интегрировать в учебный процесс различные технологические инструменты, такие как компьютеры, программное обеспечение для моделирования, 3D-принтеры, робототехника и другие современные устройства.

5) Развитие творческого мышления Искусство (Art) в STEAM подчеркивает важность творчества и инноваций. Учителя должны стимулировать творческое мышление учеников, поощряя их к разработке оригинальных решений и идей, интегрируя художественные элементы в проекты и задания.

6) Коллаборативное обучение STEAM-методика акцентирует внимание на командной работе. Учителя должны организовывать учебный процесс так, чтобы ученики работали в группах, развивая навыки сотрудничества, коммуникации и лидерства.

7) Проблемно-ориентированное обучение Ученики должны учиться решать реальные проблемы, которые могут возникнуть в их жизни или карьере. Учителя должны создавать проблемные задачи, которые требуют применения знаний из разных областей, чтобы ученики учились находить комплексные решения.

8) Оценка и рефлексия Оценка в STEAM-образовании должна быть комплексной и многогранной. Учителя должны использовать различные методы оценки, включая самооценку, взаимную оценку и проектные презентации. Рефлексия помогает ученикам понять, что они усвоили, и как они могут улучшить свои навыки и знания.

9) Профессиональное развитие учителей Учителя должны постоянно развиваться и обновлять свои знания и навыки в области STEAM-образования. Важно организовывать тренинги, семинары и обмен опытом, чтобы учителя могли эффективно применять STEAM-методику в своей работе.

10) Использование оборудования для практических занятий (лего, кейсы, подручные средства, интерактивные приложения).

- Ознакомить учителей с концепцией и методиками STEAM-образования.
- Научить учителей использовать современные технологические инструменты и оборудование (например, лего-конструкторы, подручные средства, подручные средства) для создания интегративных учебных проектов.
- Разработать практические навыки проведения уроков и проектов по STEAM-методике.

3. Структура тренинга

Введение в STEAM-образование

- Лекция: Концепция и принципы STEAM-образования.
- Семинар: Интегративный подход в STEAM.
- Практическое занятие: Создание междисциплинарных уроков.

Проектно-ориентированное обучение

- Лекция: Основы проектного обучения в STEAM.
- Практическое занятие: Разработка учебных проектов.
- Групповая работа: Создание проектов с использованием лего-конструкторов.

Использование современных технологий

- Лекция: Роль технологий в STEAM-образовании.
- Практическое занятие.
- Семинар: Использование подручных средств в учебных проектах.

Развитие творческого мышления и коллаборативное обучение

- Лекция: Методы развития творческого мышления.
- Практическое занятие: Проектные работы с элементами искусства.
- Групповая работа: Коллаборативные проекты с использованием различных технологий.

Оценка, рефлексия и инклюзивность в STEAM-образовании

- Лекция: Методы оценки и рефлексии в STEAM.
- Семинар: Инклюзивные подходы в STEAM-образовании.
- Практическое занятие: Разработка уроков с учетом различных стилей обучения.

Методы преподавания

- Лекции с примерами.
- Практические задания.
- Групповые дискуссии.
- Проектная работа.

4. Целевая Аудитория

- Учителя начальной и средней школы.
- Учителя предметов, входящих в STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство, математика).

5. Продолжительность и Формат Тренинга

- **Продолжительность:** 88 часов
- **Формат:** 22 часа – очное (оффлайн) обучение, 66 часов – дистанционное (онлайн).
- **Место проведения очных занятий:**
 1. Чуйская область, Сокулукский район, Нижне-Чуйское айыл окмоту, село Нижне-Чуй.
 2. Иссык-Кульская область, Тонский район, Болот Мамбетовское айыл окмоту, село Эшперов.
 3. Джалал-Абадская область, Токтогульский район, Уч-Терекское айыл окмоту, село Уч-Терек (Бел-Алды айыл окмоту, село Сары-Согот).
 4. Ошская область, город Ош, МТУ Жапалак, село Качыбек.
- **Аудитория:** Всего до 130 участников из 16 школ.

1 Месяц менторство (консультация), мониторинг.

6. Сроки: Проведения тренинга сентябрь - октябрь.