**Описание основных этапов реализации практики**

*1 этап. Определение дефицитов в квалификации педагогов:*

В основе проекта была положена идея взаимообучения и обмена опытом. Был составлен список дефицитных компетенций и одновременно было замечено, что в коллективе есть хотя бы один педагог, чья квалификация в какой-либо компетенции в ИТ является экспертной. Таким образом, были выделены основные направления взаимообучения: 3D моделирование, аддитивные технологии, программирование. 15 педагогов информатики, технологии и физики, работающие в профильных классах, были разделены на подгруппы, за каждой подгруппой закреплена программа обучения коллег.

Также на первом этапе было подготовлено расписание проведения занятий с учётом пожеланий педагогов.

*2 этап. Проведение занятий.*

На протяжении трех месяцев - с октября по декабрь еженедельно проводились стажировки. Педагоги информатики, технологии и физики нашей образовательной организации изучили материалы по темам:

* Виртуальная лаборатория: программирование микроконтроллеров;
* Виртуальная лаборатория: Моделирование роботов;
* Робототехнические наборы VEX IQ;
* Программирование на С++;
* Знакомство с наборами ЛАРТ и Arduino;
* Черчение в виртуальной лаборатории МЭШ;
* 3D моделирование и печать на 3D принтерах.

 Кроме теоретических и практических материалов коллеги-наставники приготовили справочные материалы по темам и списки учебников и пособий, а также рекомендовали электронные образовательные ресурсы для последующего самообучения. Материалы подготовлены таким образом, чтобы их можно было использовать при подготовке и проведении уроков.

 Материалы были загружены в облачное хранилище и открыт доступ к ним всем педагогам. Данный банк материалов продолжит пополняться новыми материалами по мере проведения занятий в 2023 году.

*3 этап. Рефлексия.*

 В конце декабря, после проведения крайнего в 2022 календарном году занятия и участия педагогов в третьем, заключительном, этапе апробации сертификации для учителей ИТ-классов и ИТ-вертикали, мы пригласили всех педагогов обсудить итоги проведения занятий, выслушать предложения по улучшению организации проведения мероприятий, а также получить обратную связь о полезности занятий при сдаче сертификационного экзамена.

 Абсолютно всеми педагогами было отмечено, что создание базы материалов и знакомство с оборудованием помогло им при сдаче сертификационного экзамена, в том числе позволило уменьшить уровень стресса, так как педагоги видели на экзамене знакомое оборудование и виртуальные лаборатории. Некоторые педагоги также отметили, что стали чаще использовать виртуальные лаборатории МЭШ на уроках.

 Кроме того, все мы сошлись во мнении о необходимости продолжить занятий в 2023 году.