

### 3. Аннотация программы

Технологическая сфера человеческой деятельности в настоящее время быстро меняется, и образовательным учреждениям необходимо успевать за этим изменениями. Актуальность программы объясняется высокой востребованностью и перспективностью аддитивных технологий, при одновременном низком существующем уровне задействования их в образовательном процессе в российских образовательных учреждениях, - несмотря на то, что роль образования, обеспечивающего готовность человека к применению новых аддитивных технологий, в том числе с использованием современных информационных средств, является для этого принципиально важной.

Поэтому, целесообразно повышать квалификацию преподавателей, формируя у них компетенции по обучению использованию аддитивных технологий на практических примерах.

Предлагаемая образовательная программа по повышению квалификации преподавателей является технически направленной и нацелена на внедрение аддитивных технологий в образовательный процесс.

Для проведения практикоориентированного обучения по программе, АНО ДПО «МЦК «Цель», совместно с ООО «СЗРЦ Концерн ВКО «Алмаз-Антей», на базе его промышленного производства, создали виртуальную лабораторию, оборудованную всем необходимым для 3D печати обучающимися.

В формате командной проектной работы слушатели познакомятся с циклом разработки трехмерных моделей, как одним из наглядных примеров аддитивной технологии. В составе команды обучающиеся разработают 3D модель, и напечатают ее на 3D принтере в виртуальной лаборатории.

Также обучающиеся научатся внедрять аддитивные технологии в образовательный процесс, - разработают учебный план, в котором придумают актуальные и интересные задания с применением знаний об аддитивных технологиях для своих учеников.

Для кого предназначен курс: Курс ориентирован на педагогов младшей, средней и старшей школ, учителей технологии, информатики, физики, предпринимательства, преподавателей колледжей и кванториумов.

Курс не требует специальной предварительной подготовки.

Обучение проходит в онлайн формате, с применением технологии дистанционного обучения, в виртуальной лаборатории, оборудованной компьютерами, 3D-принтерами, расходными материалами.

В программу также включено прохождение ознакомительного виртуального тура по аддитивному производству от промышленного предприятия - партнера образовательной программы.

Инновационность курса заключается в том, что он интегрирует инновационные образовательные технологии и новые производственные/аддитивные технологии, в том числе:

- информационно-коммуникационные технологии
- 3D моделирование
- 3D печать
- проектная командная работа
- трекинг команд и учебных проектов.

Общая длительность Курса 72 академических часа. Теоретическая часть реализуется путем проведения вебинаров общей длительностью 36 академических часов. Практическая часть программы реализуется при помощи входной и выходной диагностики, командной работы, проектной работы, самостоятельной работы и длится 36 академических часов.

Курс формирует профессиональные компетенции в сфере аддитивных технологий и образовательной деятельности. Преподаватель освоит основы трехмерного моделирования для создания простых и усложненных 3D-объектов при

помощи открытого программного обеспечения. Познакомится с миром трехмерной печати, как одной из аддитивных технологий. Научится базовым действиям при работе с 3D принтером, реализует командный проект в готовую 3D модель. Узнает про способы обучения 3D-моделированию и 3D-печати с применением инновационных педагогических методик в сферах ДПО, старших, младших и средних классах в общеобразовательных школах.

Планируемым результатом программы является формирование у преподавателей новых профессиональных компетенций - способностей применять инновационные цифровые производственные технологии, использовать инновационные педагогические методики, доносить знания об аддитивных технологиях и формировать у учеников умения 3D-моделирования и создания простых/базовых учебных объектов посредством 3D-печати.