|  |  |
| --- | --- |
| Управление образования и науки  Липецкой области  **Государственное областное автономное образовательное учреждение**  **«Центр поддержки одаренных детей «Стратегия»**  **(ГОАОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия»)**  Адрес: 398007, Россия,  г. Липецк, ул. 40 лет Октября, д.39  тел./факс (4742) 566-105  E-mail: strategy@strategy48.ru  «23» октября 2020 г. № 255-к  на №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**Паспорт**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

**«Изготовление прототипов»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Версия программы** | 2 |
| **Дата Версии** | 23.10.2020 |

1. **Сведения о Провайдере**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Провайдер | ГОАОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия» |
| 1.2 | Логотип образовательной организации | C:\Users\orgkvant8user\Desktop\Фото и лого\лого стратегия.png |
| 1.3 | Провайдер ИНН | 4825018775 |
| 1.4 | Ответственный за программу ФИО | Шинковская Виктория Сергеевна |
| 1.5 | Ответственный должность | методист |
| 1.6 | Ответственный Телефон | +7 951 309 97 37 |
| 1.7 | Ответственный Е-mail | v.shinkovskaya@strategy48.ru |

1. **Основные данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Описание** |
| 2.1 | Название программы | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Изготовление прототипов» |
| 2.2 | Ссылка на страницу программы | https://strategy48.ru/rmc/kpk |
| 2.3 | Формат обучения | Онлайн |
|  | Подтверждение от ОО наличия возможности реализации образовательной программы с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий с возможностью передачи данных в форме элементов цифрового следа | В соответствующую форму загружены сканы удостоверений о повышении квалификации предыдущих ДПП ПК «Изготовление прототипов» |
| 2.4 | Уровень сложности | Базовый |
| 2.5 | Количество академических часов | 72 часа |
|  | Практикоориентированный характер образовательной программы: не менее 50 % трудоёмкости учебной деятельности отведено практическим занятиям и (или) выполнению практических заданий в режиме самостоятельной работы (кол-во академических часов) | 50 часов |
| 2.6 | Стоимость обучения одного обучающегося по образовательной программе, а также предоставление ссылок на 3 (три) аналогичные образовательные программы иных организаций, осуществляющих обучение, для оценки объективности стоимости или обоснование уникальности представленной образовательной программы в случае отсутствия аналогичных образовательных программ на рынке образовательных услуг | 5 000 тыс. рублей |
| 2.7 | Минимальное количество человек на курсе | 5 |
| 2.8 | Максимальное количество человек на курсе | 50 |
| 2.9 | Данные о количестве слушателей, ранее успешно прошедших обучение по образовательной программе | В 2019 году 10 слушателей успешно освоили и получили удостоверения о повышении квалификации по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации для лиц предпенсионного возраста "Изготовление прототипов" (в рамках договора с Союзом «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» для лиц предпенсионного возраста). |
| 2.10 | Формы аттестации | Реализация практической задачи |
|  | Указание на область реализации компетенций цифровой экономики, к которой в большей степени относится образовательная программа, в соответствии с Перечнем областей | Промышленный дизайн и ЗD-моделирование (согласно перечню областей, в которых реализуются программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки) |

1. **Аннотация программы**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Изготовление прототипов» ориентирована на изучение принципов проектирования и 3D-моделирования для создания и практического изготовления отдельных элементов конструкции различных устройств. Компетенция «Изготовление прототипов» основана на процессе изготовления прототипов (опытных образцов) отдельных деталей, узлов изделий или непосредственно изделий, включая, в ряде случаев, также проектирование и отладку управляющих схем, при необходимости – написание управляющих программ.

В прототипировании могут широко применяться как технологии цифрового производства (3D-печать, лазерные гравировка и рез, обработка на станках с ЧПУ), так и осуществляемые вручную технологические процессы, такие, например, как литьё (с предшествующим ему созданием форм для отливок на станках с ЧПУ), создание композитных материалов. В ряде случаев также может быть целесообразно создание виртуальной модели разрабатываемого устройства.

Прототипирование, являясь промежуточным этапом между проектированием и серийным изготовлением изделия, может выступать как контроль качества проектирования, позволяя избежать возможных ошибок и минимизировать связанные с их возникновением расходы.

В сферу профессиональных обязанностей высококвалифицированного специалиста входят навыки прямого и обратного проектирования, подготовки заданий для цифрового производства, а также умение программировать встраиваемые автоматические системы.

Программа «Изготовление прототипов» предназначена для слушателей, желающих изучить способы и технологии моделирования трехмерных объектов с помощью программного обеспечения КОМПАС-3D, Inventor, Fusion360, 3DSMAX.

Новизна данной программы состоит в одновременном изучении как основных теоретических, так и практических аспектов прототипирования, что обеспечивает глубокое понимание инженерно-производственного процесса в целом. Во время прохождения программы слушатели получают знания, умения и навыки, которые в дальнейшем позволят им самим планировать и осуществлять трудовую деятельность.

Актуальность изучения технологии прототипирования обусловлена практически повсеместным использованием в различных отраслях и сферах деятельности, знание которой становится все более необходимым для полноценного развития личности.

В результате освоения программы у слушателя должны быть сформированы следующие компетенции: готовность создания чертежа изделия с внесенными конструктивными изменениями; готовность осуществления трехмерного моделирования изделия согласно чертежу (CAD); готовность разработки твердотельных трехмерных моделей деталей (реверсивный инжиниринг);

способность обеспечения качества и производительности при производстве изделий. Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандарта компетенции 45 WSI «Изготовление прототипов» (WorldSkills Standards Specifications) от 2017 г. (секция 5 Изготовление прототипов);

- профессиональным стандартом «Специалист по аддитивным технологиям» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 февраля 2017 г. № 155н) (трудовые функции А/01.4 Проведение подготовительных мероприятий для изготовления изделий из порошков, проволок и жидких фотополимерных материалов методами аддитивных технологий, А/02.4 Запуск и контроль процесса изготовления изделий методами аддитивных технологий, В/01.5 Подготовка трехмерной электронной геометрической модели детали).

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

В результате освоения программы у слушателя должны быть сформированы следующие компетенции:

- готовность создания чертежа изделия с внесенными конструктивными изменениями;

- готовность осуществления трехмерного моделирования изделия согласно чертежу (CAD);

- готовность разработки твердотельных трехмерных моделей деталей (реверсивный инжиниринг);

- способность обеспечения качества и производительности при производстве изделий.

Прототип используется для того, чтобы дать инженерам и дизайнерам возможность изучить несколько вариантов решения, испытать разные теоретические концепции и удостовериться в реальных рабочих характеристиках до начала производства нового продукта. Специалист по прототипированию занимается разработкой, созданием, испытанием и модификацией прототипов.

Главный бухгалтер ГОАОУ «Центр поддержки Т.А. Фурсова

одаренных детей «Стратегия»

Директор ГОАОУ «Центр поддержки

одаренных детей «Стратегия» В.В. Моргачев