

**Аннотация рабочей программы производственной практики
профессионального модуля
ПМ.01 «Создание и корректировка компьютерной(цифровой) модели»**

Пояснительная записка

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2015 № 1506.

Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»

Цели и задачи – требования к результатам прохождения производственной практики

Производственная практика направлена на углубление первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Создание и корректировка компьютерной(цифровой) модели» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В ходе освоения программы студент должен:

иметь практический опыт:

- создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству;
- непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования.

Уметь:

- выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями);
- осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;
- выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;
- выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- использовать электронные приборы и устройства;
- осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;
- осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;
- моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с

действующей нормативно-технической документацией;

- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
- выбирать средства измерений;
- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.

Знать:

- типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;
- принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;
- правила осуществления работ по бесконтактные оцифровки для целей производства;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- виды электронных приборов и устройств, базовые электронные элементы и схемы;
- устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;
- требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
- технические регламенты;
- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
- основные понятия метрологии и технических измерений:
- виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
- система допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- система автоматизированного проектирования и ее составляющие;

- принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
- теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
- системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
- понятие цифрового макета;
- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.
ПК 1.2	Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.
ПК 2.1	Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства
ПК 2.2	Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры
ПК 2.3	Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства
ПК 2.4	Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели)
ПК 3.1	Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства.
ПК 3.3	Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.