

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

по специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Белгород 2020 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.09 «Аддитивные технологии» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1506 от 22.12.2015 года.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2020 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/Недоступенко Д.А

Согласовано
Зам.директора по УМР
_____/Бакалова Е.Е
«31» августа 2020 г.

Утверждаю
Зам.директора по УР
_____/Выручаева Н.В.
«31» августа 2020г.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2021 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2022 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2023 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель: преподаватель ОГАПОУ «Белгородского индустриального колледж» Нечаева Валентина Витальевна

Экспертиза:

(внутренний рецензент) ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», преподаватель Недоступенко Д.А.

(внешний рецензент) ООО «Фортуна», директор, Мочалов В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена соответствия с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 «Аддитивные технологии» (базовой подготовки). в части освоения квалификации: техник - технолог и основных видов профессиональной деятельности 16045 Оператор станков с программным управлением и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.

2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.

3. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства

4. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры.

5. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.

6. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

7. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.

8. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства

9. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) может быть использована при подготовке (переподготовке) работников рабочих специальностей в дополнительном профессиональном образовании и предназначена для обучения оператора станков с ЧПУ, код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) – 16199. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формы отчетности:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;
- подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);
- проверки качества обработки поверхности деталей;
- наладки обслуживаемых станков;

знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- принцип базирования;
- порядок оформления технической документации;
- основные направления автоматизации производственных процессов;
- устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;
- правила управления обслуживаемым оборудованием;
- конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений; условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;
- назначение условных знаков на панели управления станком; системы программного управления станками;
- основные способы подготовки программы;
- порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;
- технологический процесс обработки деталей;
- организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
- способы установки инструмента в инструментальные блоки;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;

- устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- способы установки и выверки деталей

уметь:

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- оформлять техническую документацию;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;
- выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;
- выполнять замену блоков с инструментом;
- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;
- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
- управлять группой станков с программным управлением;
- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

на производственную практику отводится 36 часов (1 неделя).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Оператор станков с программным управлением**, 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 ее 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 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Тематический план производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на производственную практику (в часах, неделях)
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»	36 часов(1 неделя)

3.2 Содержание обучения по производственной практике (по профилю специальности)

Наименование тем учебной практики	Содержание учебной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»		36	
	Вводное практическое занятие; знакомство с высокотехнологичным оборудованием	2	1
	Правила оказания первой медицинской помощи. Инструктаж по охране труда.	2	1
	Работа с композиционными материалами – разработка структур повышенной прочности.	2	1
	Изучение основных узлов трех осевого фрезерного станка с ЧПУ; изучение основных узлов четырех осевого фрезерного станка с ЧПУ	2	2
	Знакомство с образцами электромеханических устройств, обеспечивающих прецизионное перемещение объектов.	2	2
	Изготовление простейшей фрезы. Изготовление проходного резца	2	2
	Подборка режимов фрезеровки металла, стеклопластика, полистирола, углепластика, дерева.	2	2
	Решение задачи построения 3D-объекта. Экспорт 3D-объектов	2	3
	Форматы 3D- объектов (.stl, .igis, .step и др.).	2	3
	Работа в программных продуктах с 2D объектами. Переход к	2	3

	простым 3D		
	Сложные 3D объекты	2	3
	Печать простейших пластиковых изделий (из PLA- пластика). Двухцветная печать. Изучение методики чистки печатающей головки.	2	3
	Печать пластиковых изделий (из PLA-пластика) с последующей обработкой на гравировально-фрезерном станке с ЧПУ	2	3
	Измерение основных характеристик абразивных материалов. Полировка металла на гравировально-фрезерном станке с ЧПУ.	2	3
	Полировка пластика. Работа с механическими полировальными пастами. Отработка технологии химического полирования деталей.	2	3
	Работа на персональном компьютере с программным обеспечением для виртуализации реальных объектов. Материализации простого 3D-объекта на 3D- принтере	2	3
	Особенности сканирования человека в полный рост. Особенности сканирования головы человека	2	3
	Сканирование объектов различного размера Обработка и редактирование полученных 3D-моделей.	2	3
Всего:		36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях, использующих в своей работе аддитивные установки, фрезерные и токарные установки с программным управлением.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в колледже разработана следующая документация:

- положение о производственной практике (по профилю специальности);
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (по профилю специальности);
- приказ о распределении студентов на практику.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Шишковский А.Д. Основы аддитивных технологий высокого разрешения. — СПб.: Питер, 2016. —400 с.: ил.
2. Гибсон Я, Розен Д., Стакер Б. Технологии аддитивного производства. Трехмерная печать, быстрое прототипирование и прямое цифровое производство. /пер с англ./под ред. Шишковского А.Д. – М: Техносфера, 2016
3. Зленко М.А Аддитивные технологии в машиностроении/М.В.Нагайцев, В.М. Довбыш, //пособие для инженеров.-М. ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» 2015. 220с.
4. Барвинский И.А., Барвинская И.Е. Методические материалы «Компьютерный анализ литья термопластов: основы анализа течения (основные принципы анализа, оценка технологичности литьевых изделий и пресс-форм, анализ причин брака)». В 2-х частях. -М.: ЗАО "СиСофт", 2013. 774 с.
5. Зленко, М.А. Аддитивные технологии в машиностроении. М.А Зленко, А.А. Попович, И.Н. Мутылина. –С.Пб: Издательство политехнического университета, 2013. 221с.
6. Мещерякова В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ: учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с.

Дополнительные источники:

1. 3D Systems. <http://www.3dsystems.com>.
2. Шишковский И. В. Лазерный синтез функциональных мезоструктур и объемных изделий.- М.: Физматлит, 2009. 424 с,
3. Ли К. Основы САПР (CAD/CAM/CAE).- СПб.: Питер, 2004. 560 с,
4. Довбыш В. М., Забеднов П. В., Зленко М. А. Аддитивные технологии и изделия из металла. (nami.ru/upload/AT_metall.pdf)
5. Доступная 3D печать: для науки, образования и устойчивого развития под ред. Э. Канесс, К. Фонд, М. Дзеннаро (notabenoid.com/book; 3d_print.jofo.ru)
6. Станки с ЧПУ: устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков, М.В.Терехов, В.А. Шкаберин. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2014– 355 с.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал: <http://www.3dsystems.com>.
2. Интернет университет информационных технологий - <http://www.intuit.ru>
3. Вершинина Е. Аддитивные технологии: перспективы 3D печати в промышленности. <http://www.up-pro.ru/library/innovations/niokr/additive-3d.html>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство осуществляют производственной практики (по профилю специальности) преподаватели колледжа, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися. Колледж выделяет в каждую фирму (организацию) преподавателя руководителя практики. В его обязанности входит периодическое посещение фирмы (отдела), контроль выполнения задания на практику, уточнение (корректировка) задания в зависимости от конкретных условий при обязательном согласовании этих вопросов с руководителем практики от предприятия. По результатам контроля преподаватель делает записи в журнале.

4.5. Требования к руководителям практики

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержанием практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и производственная характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля	-выполнение способов применения средств бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля; -соблюдение норм входного и выходного контроля при применении средств бесконтактной оцифровки	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике</i>
ПК 1.2 Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	-создание цифровых трехмерных моделей изделий средствами компьютерного проектирования; -корректировка цифровых трехмерных моделей изделий	
ПК 2.1 Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства	-соблюдение конструкторской документации аддитивных установок и инструкцию по их наладке; -выполнение требований к технологическому процессу на установках для аддитивного производства	
ПК 2.2 Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры	-соблюдение правил функционирования аддитивных установок; - выполнение регулировки элементов аддитивного станка; - коррекция программируемых параметров установки для аддитивного производства	
ПК 2.3 Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства	-проведение доводки и финишной обработки 3-D изделий; -соблюдение правил финишной обработки 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)	-выполнение подбора параметров аддитивного технологического процесса; - разработка оптимальных режимов производства изделий на основе технического задания	
ПК 3.1 Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства	-соблюдение правил проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования; - проведение диагностики неисправностей установок для аддитивного производства	

ПК 3.2 Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства	- соблюдение правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - проведение технического обслуживания и текущего ремонта 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	- осуществление замены неисправных электронных, электронно-оптических, оптических и прочих функциональных элементов установок для аддитивного производства; - выполнение регулировки элементов станков для аддитивного производства	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных – оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации использование различных источников, включая электронные	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	- разрабатывать, программировать и администрировать базы данных	

деятельности.		
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9 Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных	

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением» по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», разработанную преподавателем ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Нечаевой Валентиной Витальевной.

Содержание рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Рабочей программой определены место и роль практики в овладении обучающимися профессиональных компетенций, умений и знаний, соответствующие профессии. На этой основе установлены цели и задачи практики, сформулированы требования к условиям реализации, осуществлению контроля и оценки результатов освоения всех компетенций, в соответствии с квалификационными требованиями ФГОС СПО.

Главная цель производственной практики (по профилю специальности) модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением» ориентирована на формирование знаний и умений по проектированию и созданию 3D-моделей, а также на выполнение работ по модификации и печати их компонент и подготовке сопроводительной документации.

Содержание рабочей программы практики полностью соответствует формируемым компетенциям, согласно ФГОС СПО. Рекомендуемая литература к программе достаточна, и отражает особенности специальности.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Данная рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) обеспечивает подготовку конкурентоспособных выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда и может быть использована в учебном процессе подготовки по профессии 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Рецензент: директор ООО «Фортуна»

_____ / Мочалов В.И.

31.08.2020

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу ПП.04 Производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением» по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», разработанную преподавателем ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Нечаевой Валентиной Витальевной.**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) отвечает Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования нового поколения, предложенному Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации, утверждённому Министерством образования России.

Рабочей программой определены место и роль производственной практики (по профилю специальности) в овладении обучающимися профессиональных компетенций, умений и знаний, соответствующие профессии. На этой основе установлены цели и задачи практики, сформулированы требования к условиям реализации, осуществлению контроля и оценки результатов освоения всех компетенций, в соответствии с квалификационными требованиями ФГОС СПО.

Данная рабочая программа представляет широкие возможности для творческой инициативы преподавателю, ориентирует его на такую систему преподавания, которая:

- развивает у студентов интерес к современным методам прототипирования;
- развивает технический стиль мышления, отвечающий требованиям современного производства;
- раскрывает роль средств 3D печати в развитии общества, изменении характера труда человека, и повышение его производительности;
- формирует представление применения программ для решения практических задач из сферы жизни человека.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Рецензент: преподаватель ОГАПОУ

«Белгородский индустриальный колледж»

_____/Недоступенко Д.А.

31.08.2020г.