

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор АО
«Петровский
электромеханический завод
«Молот»
А.Е.Резник
«30» июня 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
Е.А.Беспашопошникова
«30» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной практики
профессионального модуля ПМ.02 «Организация и ведение технологического
процесса создания изделий по компьютерной (цифровой модели на аддитивных
установках)»

специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой)
комиссии общепрофессиональных
дисциплин, профессиональных модулей
специальностей технического профиля
«14» июня 2023 года, протокол №12
Председатель ПЦК /Лескина Т.А./

Петровск 2023

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.09 «Аддитивные технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2015 № 1506 (ред. от 01.09.2022)

Разработчик:

Табарова Ю.А. – преподаватель высшей квалификационной категории
Филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске

Рецензенты:

Внешний рецензент: Чернявский А.С. – преподаватель высшей квалификационной категории
Профессионально-педагогического колледжа
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 «Аддитивные технологии» в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой модели на аддитивных установках) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля (ПК 1.1).
2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий (ПК 1.2).
3. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства (ПК 2.1).
4. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры (ПК 2.2).
5. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства (ПК 2.3).
6. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели) (ПК 2.4).
7. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства (ПК 3.1).
8. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства (ПК 3.2).
9. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку (ПК 3.3).

1.2. Цели и задачи – требования к результатам прохождения учебной практики

С целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

иметь практический опыт:

- управления загрузкой материалов для синтеза;
- контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
- контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;
- руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов;
- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с

числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента;

– выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки.

уметь:

– выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;

– выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;

– подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом;

– определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия;

– определять оптимальные методы контроля качества;

– проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;

– эффективно использовать материалы оборудование;

– заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования.

1.3. Количество часов на освоение программы практики

Всего – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой модели на аддитивных установках), 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	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях..
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план практики

Коды ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.3	ПМ.02 «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой модели на аддитивных установках)»	180	Инструктаж по охране труда	2
			Тема 1. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	58
			Тема 2. Эксплуатация установок для аддитивного производства	
			Тема 3. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	
			Выполнение индивидуального задания	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего				180

3.2. Содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
УП.02.01 Учебная практика			
Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Пройти необходимый инструктаж	2	
Тема 1. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	Содержание 1. Технология 3D-печати методом послойного наплавления: обработки трехмерной цифровой модели, подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов, финишная обработка модели после печати 2. Технология 3D-печати методом стереолитографии 3. Технология 3D-печати методом многоструйного моделирования 4. Технология 3D-печати методом цветного склеивания порошкового материала 5. Технология 3D-печати методом селективного лазерного спекания 6. Технология 3D-печати методом селективного лазерного плавления	58	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.3
Тема 2. Эксплуатация установок для аддитивного производства	Содержание 1. Выбор технологий аддитивного производства на основе технического задания 2. Эксплуатация 3D-принтера: разработка модели высокой точности для печати на стереолитографическом 3D-принтере, проверка модели в программном обеспечении на наличие дефектов, подготовка модели к печати 3. Эксплуатация фотополимерных аддитивных установок 4. Эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика 5. 3D-принтер послойного наплавления	54	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.3
Тема 3. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	Содержание 1. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию 2. Финишная обработка изделий на фрезерных и токарных станках 3. Финишная обработка изделий на расточных станках и с помощью ручного инструмента	54	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.3

<p>Выполнение индивидуального задания</p>	<p>Содержание 1.Обобщение материала, полученного при прохождении практики. 2.Выполнение индивидуального задания по практике</p>	<p>12</p>	<p>ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.3</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>			
<p>Всего</p>		<p>180</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает прохождение ее на базе учебного заведения в лаборатории «Бесконтактной оцифровки» и мастерских «Участок аддитивных установок», «Участок механообработки».

Оборудование лаборатории «Бесконтактной оцифровки»:

- 3D-сканер ручной (1 шт. на 3 обучающихся) и программное обеспечение, поставляемое в комплекте с 3D-сканером;
- оптическая/лазерная установка оцифровки (1 шт. на 3 обучающихся);
- контактная контрольно-измерительная машина (1 шт. на группу) или контактный щуп (1 шт. на 2 обучающихся);
- штангенциркуль (цифровой);
- линейка металлическая;
- мультимедиа проектор;
- персональный компьютер, оснащенный графическим ядром, оптимизированным для работы с трехмерными графическими объектами. (на каждого обучающегося);
- операционная система MS Windows7 и выше;
- программное обеспечение для работы с трехмерными графическими объектами;
- программа для обработки моделей в STL-формате;
- монитор с диагональю не менее 24 дюйма;
- рабочее место для преподавателя с персональным компьютером.

Мастерская «Участок аддитивных установок»:

- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- 3D - принтер FDM-типа (расплавление пластиковой нити) (1 шт. на 2 обучающихся);
- фотополимерные установки (1 шт. на 3 обучающихся);
- установка лазерного спекания порошкового пластика 1 шт.;
- установка лазерного плавления металлического порошка 1 шт.;
- расходные материалы для вышеперечисленных установок, в т.ч. полиамидный и металлические порошки, пластиковая нить PLA / ABS и пр.;
- настольное вытяжное устройство;
- пылесос промышленный;
- персональный компьютер и комплектующие персонального компьютера;

Мастерская «Участок механообработки»:

- многофункциональный станок с ЧПУ (фрезерный и токарный обрабатывающий центры, адаптированные для учебных целей);
- тренажеры, имитирующие станочный пульт управления, с возможностью смены системы ЧПУ;
- симулятор для визуализации процессов обработки;

- мультимедийное оборудование, включающее интерактивную доску и рабочее место преподавателя;
- режущий инструмент: сверла, резцы, фрезы и др.;
- микроскоп;
- микротвердомер;
- твердомеры;
- нутромер;
- микрометр;
- штангенциркуль;
- индивидуальные защитные средства.

Требования к оснащению баз практик

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионата «Профессионалы».

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по модулю

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные учебные издания:

1. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства: учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0564-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180>
2. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения: учебник для СПО / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 496 с. — ISBN 978-5-8114-6976-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.—URL: <https://e.lanbook.com/book/153940>
3. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум: учебник для СПО / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 500 с. — ISBN 978-5-8114-6977-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154119>
4. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении: учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1193-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105721>
5. Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-

Петербург: Лань, 2019 — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118618>

Дополнительные учебные издания:

6. Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов: учебное пособие для СПО / Е. С. Гамов, В. А. Кукушкина, М. И. Чернышова, И. Т. Хечиашвили. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-00175-028-4, 978-5-4488-0979-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101612>

7. Зубарев, Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей: учебник для СПО / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020 — 152 с. — ISBN 978-5-8114-5374-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149300>

8. Катунин, Г. П. Мультимедийные технологии: учебник для СПО / Г. П. Катунин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020 — 644 с. — ISBN 978-5-8114-5643-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.— URL: <https://e.lanbook.com/book/152626>

9. Мовнин, М. С. Основы технической механики: учебник / М. С.Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин; под редакцией П. И. Бегун. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Политехника, 2020 — 287 с. — ISBN 978-5-7325-1087-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94833.htm>

Электронно-библиотечная система:

10.ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»

11. ЭБС «Znanium»

12.ЭБС «PROФобразование»

13.ЭБС «Book.ru»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в учебной лаборатории, оснащенной современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой модели на аддитивных установках)» является освоение разделов, входящих в модуль. Учебная практика должна проводиться на базе учебного заведения в соответствии с программой практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: от учебного заведения руководителем назначается квалифицированный преподаватель профилирующих дисциплин.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной / цифровой модели).	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ

прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.	практики
---	----------

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере..	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики

5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1).

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2).

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной практики

по профессиональному модулю ПМ.02 «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой модели на аддитивных установках)» по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Рабочая программа содержит (перечень материалов, представленных в программе и все приложения), что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которые обеспечивает данная программа.
2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.
3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения программы практики. Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.
5. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.
6. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.
7. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.
8. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в рабочей программе.
9. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»