

Приложение 2.33 к ОП
СПО по специальности
18.02.13 Технология производства изделий
из полимерных композитов

Министерство образования Московской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области "Красногорский колледж"

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ
ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ»

г. Красногорск 2025

Программа учебной дисциплины ОП.12 «Оборудование и инструменты для обработки изделий из полимерных композитов» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 августа 2024 г. № 582 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2024 г. (Регистрационный № 79492)

Организация-разработчик: Истринский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Красногорский колледж» (Истринский филиал ГБПОУ МО «Красногорский колледж»).

Разработчик: Червяков Сергей Анатольевич, преподаватель Истринского филиала ГБПОУ МО «Красногорский колледж»

РАССМОТРЕНА И СОГЛАСОВАНА

На заседании методического объединения
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 16.04.2025г. Протокол № 1

Научно-методическим советом
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 18.04.2025г. Протокол № 1

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА

На заседании педагогического совета
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от.17.04.2025г. Протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 12 «ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ
ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ»**
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Оборудование и инструменты для обработки изделий из полимерных композитов» приобретение студентами знаний, умений и навыков в области технологического оборудования для выполнения различных технологических процессов, выбирать режущий инструмент для различных технологических операций при обработки изделий из полимерных композитов.

Дисциплина «Оборудование и инструменты для обработки изделий из полимерных композитов» включена в вариативную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; Уо 01.02 Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; Уо 01.03 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.04 Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	—

	Уо 01.05 Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; Уо 02.03 Оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.04 Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.05 Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Уо 02.06 Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.01 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 Приемы структурирования информации; Зо 02.03 Формат оформления результатов поиска информации; Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Зо 02.05 Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	—
ОК.03	Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 03.02 Применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 03.03 Определять и выстраивать траектории	Зо 03.01 Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 03.02 Современная научная и профессиональная терминология; Зо 03.03 Возможные траектории профессионального развития и самообразования;	—

	профессионального развития и самообразования; Уо 03.04 Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 03.05 Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; Уо 03.06 Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Уо 03.07 Определять источники достоверной правовой информации; Уо 03.08 Составлять различные правовые документы; Уо 03.09 Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;	Зо 03.04 Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; Зо 03.05 Правила разработки презентации Зо 03.06 Основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	Уо 04.01 Организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 Психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 Психологические особенности личности	-
ОК.07	Уо 07.01 Соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 Организовывать	Зо 07.01 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 Пути	-

	профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 Принципы бережливого производства Зо 07.05 Основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.4	У 1.4.01 Подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов; У 1.4.02 Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; У 1.4.03 Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; У 1.4.04 Снимать показания приборов; У 1.4.05 Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из композиционных материалов; У 1.4.06 Проводить осмотр и выявлять дефекты в работе оборудования для производства изделий из композиционных материалов	З 1.4.01 Основные виды оборудования, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов; З 1.4.02 Конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении изделий из композиционных материалов; З 1.4.03 Системы управления и основные технологические режимы работы технологического оборудования для изделий из композиционных материалов; З 1.4.04 Порядок осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов; З 1.4.05 Основные расчеты оборудования; З 1.4.06 Правила и методы контроля и обеспечения бесперебойной работы	Н 1.4.01 Подготовка к работе технологического оборудования для производства изделий из композиционных материалов; Н 1.4.02 Проведение контроля и обеспечение бесперебойной работы оборудования для производства изделий из композиционных материалов

		оборудования для изготовления изделий из композиционных материалов; З 1.4.07 Методы осмотра оборудования и выявление дефектов; З 1.4.08 Меры безопасности при производстве изделий из композиционных материалов; З 1.4.09 Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; З 1.4.10 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	26
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация (Диф. зачет)	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.	Основные понятия о металлорежущих станках, узлах и механизмах.	16/4	
Тема 1.1. Общие сведения о металлорежущих станках.	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	Задачи и содержание дисциплины. История и перспективы развития станкостроения. Техничко-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования. Общие сведения о технологическом процессе механической обработки. Элементы производственной структуры. Типы машиностроительного производства. Технологический процесс. Классификация металлорежущих станков по различным признакам. Обозначение станков согласно классификации ЭНИМСа Классификация движений. Основные и вспомогательные движения в станках различного типа.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №1. Классификация металлорежущих станков по различным признакам.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Типовые узлы и механизмы металлорежущих станков.	Содержание	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	Станины и направляющие. Приводы станков. Коробки подач, муфты, тормозные устройства. Системы смазывания и охлаждения.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная учебная работа №1 Базовые узлы металлорежущих станков. Работа с информационными источникам	2	
Тема 1.3 Кинематика	Содержание	6/2	ОК 01, ОК 02,

металлорежущих станков.	Передачи, применяемые в станках: поступательного и вращательного движений. Типы коробок скоростей, их назначение, способы переключения передач. Кинематические схемы. Условные обозначения элементов. Последовательность наладки металлорежущих станков. Уравнение кинематического баланса.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №2. Виды передач поступательного и вращательного движений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная учебная работа №2 Изучение условных обозначений в кинематических схемах. Работа с информационными источниками.	2	
РАЗДЕЛ 2.	Металлообрабатывающие станки с программным управлением.	12/26	
Тема 2.1. Основные сведения о станках с программным управлением.	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	Сущность числового программного управления (ЧПУ): определение, виды, преимущества, перспективы развития. Основные сведения об устройствах ЧПУ. Классификация устройств ЧПУ. Позиционные, прямоугольные, контурные и универсальные устройства ЧПУ. Шифры устройств ЧПУ и станков с ЧПУ. Оси координат в станках с ЧПУ. Конструктивные особенности станков с ЧПУ. Узлы и блоки станков с программным управлением: виды, назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы. Режущие и вспомогательные инструменты. Элементы конструкции режущих инструментов. Организация рабочих мест операторов станков с ЧПУ. Техническое обслуживание станков в процессе эксплуатации: основные мероприятия	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №3. Классификация устройств ЧПУ	2	
	Практическая работа №4. Изучение узлов и блоков станка с ЧПУ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная учебная работа №3 Составление конспекта по теме «Организация рабочих мест операторов станков с ЧПУ»	2	
Тема 2.2. Технологическая стратегия	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	Токарная обработка. Сверление и растачивание. Назначение и виды обрабатываемых поверхностей. Виды и конструктивные особенности	4	

современных станков с ЧПУ.	режущего инструмента. Применение стандартных технологических циклов. Фрезерная обработка. Назначение и виды обрабатываемых поверхностей. Виды и конструктивные особенности режущего инструмента. Применение стандартных технологических циклов. Многоцелевая обработка. Обработка корпусных деталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5. Особенности фрезерной обработки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Токарные станки с программным управлением.	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	Токарные станки с ЧПУ, назначение, классификация, область применения. Компонировка, основные узлы станка. Структура системы управления. Типовые схемы и режимы токарной обработки заготовок. Правила последовательности обработки на токарных станках с ЧПУ. Составление технологической документации. Режущий инструмент для токарных станков с ЧПУ: разновидности, требования. Инструментальные материалы. Выбор геометрии инструмента. Сменные многогранные пластины и их классификация. Вспомогательные инструменты.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №6. Изучение конструкции и работы токарного станка с ЧПУ	2	
	Практическая работа №7. Выбор режущих инструментов для токарной обработки. Заполнение технологической документации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Станки сверлильно-расточной группы с ЧПУ.	Содержание	2/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	Назначение, классификация и конструктивные особенности сверлильных и расточных станков с ЧПУ. Компонировка, основные узлы станка. Приспособления для закрепления заготовок. Устройства смены инструментов. Обработка деталей на сверлильных станках с ЧПУ. Правила составления технологической документации. Режущий инструмент для обработки отверстий на станках с ЧПУ. Назначение, область применения, технологические возможности. Основные части осевого инструмента, режущие элементы, геометрические параметры.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №9. Изучение конструкции и работы сверлильного станка с ЧПУ	2	
	Практическая работа №10. Режущий инструмент для обработки отверстий.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5 Фрезерные станки с ЧПУ	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	Фрезерная обработка на станках с ЧПУ: назначение, классификация, конструктивные особенности. Основные узлы и характеристики станка. Управление станком и наладка его функций. Последовательности обработки на фрезерных станках с ЧПУ. Составление технологической документации. Режущий инструмент для фрезерной обработки на станках с ЧПУ. Классификация, назначение, область применения, технологические возможности. Основные части, режущие элементы, геометрические параметры фрез.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №11. Фрезерная обработка на станках с ЧПУ	2	
	Практическая работа №12. Изучение конструкции и работы фрезерного станка с ЧПУ. Выбор режущих инструментов для фрезерной обработки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6 Обрабатывающие центры	Содержание учебного материала	0/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	Понятие обрабатывающего центра: назначение, технологические возможности, классификация, устройство и конструктивные особенности. Особенности обработки деталей. Системы управления и контроля. Конструктивные и технологические возможности обрабатывающего центра.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №14. Изучение конструкции и принципа работы обрабатывающего центра	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7	Содержание	4/2	

Выбор и обоснование выбора оборудования при разработке технологических процессов	Факторы, влияющие на выбор оборудования при разработке технологических процессов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №15. Выбор оборудования по технологическому процессу детали	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к диф.зачету	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме Диф зачета</i>		2	
Всего (часов)		68/26	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технологического оборудования и оснастки, механических мастерских с участком станков с ЧПУ.

Оборудование учебного кабинета:

- учебные рабочие места;
- учебная доска;
- макеты оснастки;
- режущий инструмент;
- мерительный инструмент;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- демонстрационный комплекс (проектор, экран, кодотранспаранты)

Оборудование: фрезерные станки с ЧПУ, базовый комплект технологической оснастки, инструментов для станков с ЧПУ.

Технические средства обучения: демонстрационный комплекс (мультимедиа проектор, кодотранспаранты).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Л.И.Вереина Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений сред.проф.образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Адашкин А.М. , Н.В.Колесов Современный режущий инструмент. Изд.центр Академия, 2013-224 с.
2. Голофтьев С.А. Лабораторный практикум по курсу «Металлорежущие станки». – М.: Высшая школа, 1991. -240с.
3. Локтева С.Е. Станки с программным управлением и промышленные роботы. – М.: Машиностроение, 1986. – 320 с.
4. Локтева С.Е. Станки с программным управлением, М. «Машиностроение», 1986 .год.
5. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование, М.: Форум – ИнФРА – М, 2005 г.
6. Марголит Р.Б. Эксплуатация и наладка станков с программным управлением и промышленных роботов – М.: Машиностроение, 1991. – 272 с.
7. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 2008-416 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>	– ориентируется в актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения
Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить		
Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях		

Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	– применяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	самостоятельной работы, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	–применяет методы работы в профессиональной и смежных сферах	
Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	– применяет порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
Зо 02.01 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	– используют номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
Зо 02.02 Приемы структурирования информации	– использует различные приемы структурирования информации	
Зо 02.03 Формат оформления результатов поиска информации	– оформляет материал в соответствии с требованиями	
Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	– использует современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
Зо 02.05 Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	– использует программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
Зо 03.01 Содержание актуальной нормативно-правовой документации	– ориентируется в содержании актуальной нормативно-правовой документации	
Зо 03.02 Современная научная и профессиональная терминология	– грамотно трактует современную научную и профессиональную	
Зо 03.03 Возможные траектории профессионального развития и самообразования	– использует возможные траектории профессионального развития и самообразования	
Зо 03.04 Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	– понимает основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
Зо 03.05 Правила разработки презентации	– применяет правила разработки презентации	
Зо 03.06 Основные этапы разработки и реализации проекта	– применяет основные этапы разработки и реализации проекта	
Зо 04.01 Психологические основы деятельности коллектива	-понимает психологические основы деятельности коллектива	

Зо 04.02 Психологические особенности личности	-использует психологические особенности личности	
Зо 07.01 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-использует правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
Зо 07.02 Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-использует основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
Зо 07.03 Пути обеспечения ресурсосбережения	-использует пути обеспечения ресурсосбережения	
Зо 07.04 Принципы бережливого производства	-применяет принципы бережливого производства	
Зо 07.05 Основные направления изменения климатических условий региона	-ориентируется в основных направления изменения климатических условий региона	
Зо 07.06 Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-применяет правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
З 1.4.01 Основные виды оборудования, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов;	-ориентируется в основных видах оборудования, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов	
З 1.4.02 Конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении изделий из композиционных материалов;	-применяет конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении изделий из композиционных материалов	
З 1.4.03 Системы управления и основные технологические режимы работы технологического оборудования для изделий из композиционных материалов;	-ориентируется в системах управления и основных технологических режимах работы технологического оборудования для изделий из композиционных материалов	
З 1.4.04 Порядок осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов;	-использует порядок осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов	
З 1.4.05 Основные технологические расчеты оборудования;	-использует основные технологические расчеты оборудования	
З 1.4.06 Правила и методы контроля и обеспечения бесперебойной работы оборудования для изготовления изделий из композиционных материалов;	-применяет правила и методы контроля и обеспечения бесперебойной работы оборудования для изготовления изделий из композиционных материалов;	
З 1.4.07 Методы осмотра оборудования и выявление	-использует методы осмотра оборудования и выявление	

дефектов;	дефектов	
З 1.4.08 Меры безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;	- применяет меры безопасности при производстве изделий из композиционных материалов	
З 1.4.09 Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов;	-соблюдает порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов	
З 1.4.10 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	-соблюдает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
<i>Умеет:</i>	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий; решение производственных ситуаций. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы	
Уо 01.02 Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
Уо 01.03 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
Уо 01.04 Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
Уо 01.05 Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации	
Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	
Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	– оценивает практическую значимость результатов поиска	
Уо 02.03 Оценивать практическую значимость результатов поиска	– применяет средства	
Уо 02.04 Применять средства		

информационных технологий для решения профессиональных задач	информационных технологий для решения профессиональных задач	
Уо 02.05 Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	– использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
Уо 02.06 Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
Уо 03.02 Применять современную научную профессиональную терминологию	– применяет современную научную профессиональную терминологию	
Уо 03.03 Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– определять и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
Уо 03.04 Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	- выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	
Уо 03.05 Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;	-определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	
Уо 03.06 Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	-презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	
Уо 03.07 Определять источники достоверной правовой информации	– определяет источники достоверной правовой информации	
Уо 03.08 Составлять различные правовые документы	– составляет различные правовые документы	
Уо 03.09 Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	– находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует	
Уо 04.01 Организовывать работу коллектива и команды	-организовывает работу коллектива и команды	
Уо 04.02 Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
Уо 07.01 Соблюдать нормы экологической безопасности	-соблюдает нормы экологической безопасности	

Уо 07.02 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	-определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
Уо 07.03 Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	-организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
Уо 07.04 Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	-организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
Уо 07.05 Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
У 1.4.01 Подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов	-подготавливает к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов	
У 1.4.02 Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей	-осуществляет проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей	
У 1.4.03 Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования	-контролирует и обеспечивает бесперебойную работу технологического оборудования	
У 1.4.04 Снимать показания приборов	-снимает показания приборов	
У 1.4.05 Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из композиционных материалов	-регистрирует необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из композиционных материалов	
У 1.4.06 Проводить осмотр и выявлять дефекты в работе оборудования для производства изделий из композиционных материалов	-проводит осмотр и выявляет дефекты в работе оборудования для производства изделий из композиционных материалов	

