

Приложение
2.29 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.07 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Программа учебной дисциплины ОП.08 «Метрология, стандартизация и сертификация» 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: Хайкина Людмила Алексеевна, 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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: формирование способности понимать суть нормативных и технических документов, описывающих характеристики продукции, процессы их получения, транспортирования и хранения, и использовать их в своей деятельности; формирование навыков контроля качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов, описанных в стандартах на методы контроля; формирование способности поиска и учета нормативно-правовых требований в областях технического регулирования и метрологии; формирование способности обоснованного выбора технического и методического обеспечения измерений и испытаний; формирование навыков оценивания погрешности измерительных систем.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» 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; Уо 01.05 оценивать	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	—

	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.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.05	Уо 05.01 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 05.02 Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 Правила оформления документов Зо 05.02 Правила построения устных сообщений; Зо 05.03 Особенности социального и культурного контекста	
ОК.07	Уо 07.01 Соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 Определять	Зо 07.01 Правила экологической безопасности при ведении	

	направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Уо 07.03 Организовывать 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	профессиональной деятельности; Зо 07.02 Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Зо 07.03 Пути 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	
ОК.09	Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Уо 09.03 Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.01 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.02 Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Зо 09.03 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Зо 09.04 Особенности произношения; Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности.	ОК.09
ПК 1.1. Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие и оснастку для производства изделий из композиционных материалов	У 1.1.08 Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов;	З 1.1.01 Стандарты и технические условия на исходные материалы для производства составных частей и изделий из композиционных материалов;	Н 1.1.01 Проведение анализа технической документации на изделие из композиционных материалов;

ПК 1.2 Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов	У 1.2.11 Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям	З 1.2.02 Методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей;	Н 1.2.03 Проведение анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям
ПК 2.2 Контролировать соблюдение технологических режимов изготовления изделий и их составных частей	У 2.2.02 Применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;	З 2.2.07 Способы и средства текущего контроля технологических режимов производства композиционных материалов;	Н 2.2.01 Проведение контроля соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	95
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	24
Самостоятельная работа	11
Промежуточная аттестация (Экзамен)	6

1.3. 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, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	
Введение	Содержание учебного материала	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1	Основы стандартизации	18/0	
Тема 1.1 Система стандартизации	Содержание учебного материала	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК2.2
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средства измерения. Стандартизация и экология. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	6	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Международная стандартизация	Содержание учебного материала	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК2.2
	Международные организации по стандартизации. Международная электротехническая комиссия (МЭК) Международные организации, участвующие в работе ИСО.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.3 Стандартизация и качество продукции	Содержание учебного материала	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК2.2
	Эффективность использования промышленной продукции. Квалиметрическая оценка качества продукции на жизненном цикле. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость Точность и надежность. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании. Эффективность использования промышленной продукции. Научно-методический подход стандартизации в моделировании функциональных структур.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Основы метрологии	30/14	
Тема 2.1 Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения.	Содержание учебного материала	14/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК2.2
	Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Технический контроль и измерения. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №1 Ознакомление с оформлением документов объектов стандартизации.	2	
	Практическое занятие №2 Ознакомление с оформлением документов объектов стандартизации.	2	
	Практическое занятие №3 Ознакомление с оформлением документов объектов стандартизации.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.2 Средства, методы и погрешность измерения	Содержание учебного материала	16/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК2.2
	Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств контроля и измерений. Методы и погрешности измерений. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие №4 . Контроль размеров заданных деталей с помощью инструментов и приспособлений.	2	
	Практическое занятие №5 . Контроль размеров заданных деталей с помощью инструментов и приспособлений	2	
	Практическое занятие №6 . Определение погрешностей измерений.	2	
	Практическое занятие №7 Определение погрешностей измерений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 3.	Управление качеством продукции и стандартизация	14/6	
Тема 3.1 Сущность управления качеством продукции	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК2.2
	Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качества. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов.	4	
	Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. менеджмента ресурсов.		

	Экологическая безопасность. Измерение, анализ и улучшение(семейство стандартов ИСО 9000 ВЕРСИИ 2000г). Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №8 Контроль готовой продукции (изделий на соответствие требованиям технических условий).	2	
	Практическое занятие №9. Контроль готовой продукции (изделий на соответствие требованиям технических условий).	2	
	Практическое занятие №10. Контроль готовой продукции (изделий на соответствие требованиям технических условий).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.2 Системы менеджмента качества	<i>Содержание учебного материала</i>	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК2.2
	Предпосылки развития менеджмента качества. Генезис и проблематика менеджмента качества. Системы менеджмента качества	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4.	Основы сертификации	8/4	
Тема 4.1 Сущность и проведение сертификации.	<i>Содержание учебного материала</i>	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК2.2
	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Сертификация систем обеспечения качества. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации. Экологическая сертификация	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №11. Разработка технологической схемы производства изделий из композиционных материалов.	2	
	Практическое занятие №12. Разработка технологической схемы производства изделий из композиционных материалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

4.2 Экономика качества продукции	<i>Содержание учебного материала</i>	5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК2.2
	Экономическое обоснование качества продукции	2	
	Экономическая эффективность новой продукции	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Промежуточная аттестация	<i>Экзамен</i>	6	
<i>Всего:</i>		95/24	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный в соответствии посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиа проектор,
- экран;
- учебная доска;
- выход в сеть интернет,
- методические рекомендации по выполнению практических работ.

2.2. Учебно-методическое обеспечение

2.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. – 15-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 462 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15928-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537200>

2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 348 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16329-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536954>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Зайцев, С. А., Толстов А. Н., Грибанов Д. Д., Куранов А. Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник для СПО. - М.: Изд. Центр "Академия", 2011. - 288 с.

2. Кошечая, И.П., Канке А.А.: Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник. М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М., 2019. -415 с. (Серия: Профессиональное образование).

3. Николаева, М.А. «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» М.. ИД «Форум-ИНФА-М» 2010г

4.Сергеев, А.Г, Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник для спо. - М.: Юрайт-Издат, 2011. - 820 с.

5. Сигова, А.С. Метрология, стандартизация и сертификация под редакцией. Н. Форум Инфа-М.2005г

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; профессиональной деятельности	– ориентируется в актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить	
Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	– использует структуру 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	
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	– грамотно трактует	

профессиональная терминология	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 03.07 Правила разработки презентации	– применяет правила разработки презентации	
Зо 03.08 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	- понимает психологические особенности личности	
Зо 09.01 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	- применяет правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
Зо 09.02 Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	-применяет основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
Зо 09.03 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	-применяет лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Зо 09.04 Особенности произношения;	- применяет особенности произношения;	
Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности	- применяет правила чтения текстов профессиональной направленности	
З 1.1.01 Стандарты и технические условия на исходные материалы для производства составных частей и изделий из композиционных материалов;	- применяет стандарты и технические условия на исходные материалы для производства составных частей и изделий из композиционных материалов;	
З 1.2.02Методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей;	-применяет методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей	
З 2.2.07Способы и средства	- применяет способы и	

текущего контроля технологических режимов производства композиционных материалов;	средства текущего контроля технологических режимов производства композиционных материалов	
<i>Умеет:</i>		
Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– 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 01.02 Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы	
Уо 01.03 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
Уо 01.04 Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
Уо 01.05 Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации	
Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	
Уо 02.03 Оценивать практическую значимость результатов поиска	– оценивает практическую значимость результатов поиска	
Уо 02.04 Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	– применяет средства 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 03.06 Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	–выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	
Уо 03.07 Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	–определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования	
Уо 03.09 Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	–презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	
Уо 03.10 Определять источники достоверной правовой информации	–определяет источники достоверной правовой информации	
Уо 03.11 Составлять различные правовые документы	–составляет различные правовые документы	
Уо 03.12 Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	–находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует	
Уо 03.13 Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	–оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	
Уо 05.01 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	- грамотно формулирует свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
Уо 05.02 Проявлять толерантность в рабочем коллективе	- проявляет толерантность в рабочем коллективе	
Уо 07.01 Соблюдать нормы экологической безопасности;	-грамотно соблюдает нормы экологической безопасности	
Уо 07.02 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	-грамотно определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	

Уо 07.03 Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	- грамотно организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	- правильно организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
Уо 07.05 Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	- формулирует общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
У 1.1.08Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов;	- четко подготавливает исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов;	
У 1.2.11Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям	-проводит анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям	
У 2.2.02Применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;	- применяет методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;	
Уо 05.01 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	- излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
Уо 07.01Соблюдать нормы экологической безопасности;	- выполняет 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;	-организует 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	-правильно действует в чрезвычайных ситуациях	
Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	- участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
Уо 09.03 Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	- формулирует простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	
Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	-формулирует и объясняет свои действия (текущие и планируемые);	
Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-формулирует простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
У 1.1.08 Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов;	- безошибочно одготавливает исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов	
У 1.2.11 Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям	- правильно проводит анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям	
У 2.2.02 Применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;	-грамотно применяет методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;	

