

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

Рабочая программа дисциплины

ОП.03 «Материаловедение»

Программа учебной дисциплины ОП.03 «Материаловедение» 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

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

«Материаловедение»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.03 «Материаловедение»: получение теоретических знаний о видах и материалах дисперсных и волокнистых включений, материалах матрицы, технологии изготовления композитных материалов и их свойств, прогнозирование состава и технологии КМ с заданными свойствами

Дисциплина «Материаловедение» является общепрофессиональной дисциплиной и включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Уо 01.01 Определять и классифицировать полимерные композиты; Уо 01.02 Классифицировать наполнители; Уо 01.03 Классифицировать связующие; Уо 01.04 Читать диаграммы растяжения кольцевых образцов композитных материалов; Уо 01.05 Составлять технологический процесс получения полуфабрикатов.	Зо 01.01 Знать принадлежность изученных полимерные композитов к определенным классам и группам соединений; Зо 01.02 состав и важнейшие свойства наполнителей; Зо 01.01 виды химических связей; Зо 01.01 классификацию химические реакции; Зо 01.01 представления о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; Зо 01.01 место и значение материаловедения и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества; Зо 01.01 решение проблем экологической безопасности Зо 01.01 создание новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и	-

		природной среде.	
ОК.02	Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 Определять необходимые источники информации; Уо 02.03 Планировать процесс поиска; Уо 02.04 Структурировать получаемую информацию; Уо 02.05 Выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06 Оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.07 Оформлять результаты поиска; Уо 02.08 Применять средства информационных технологий; Уо 02.09 Использовать современное программное обеспечение; Уо 02.10 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 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
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 профессионального развития и самообразования; Уо 03.04 Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 03.05 Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной	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; Зо 03.04 Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; Зо 03.05 Правила разработки бизнес-планов; Зо 03.06 Порядок выстраивания презентации; Зо 03.07 Кредитные банковские продукты	

	деятельности; оформлять бизнес-план; Уо 03.06 Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Уо 03.07 Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Уо 03.08 Презентовать бизнес-идею; Уо 03.09 Определять источники финансирования		
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, психологические особенности личности Зо 04.02 Основы проектной деятельности	
ОК.05	Уо 05.01 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 Особенности социального и культурного контекста Зо 05.02 Правила оформления документов и построения устных сообщений	
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	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.	

	обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 3.2	Измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов; Измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов Определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; Проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов неразрушающими методами Измерять теплофизические свойства композиционных материалов Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов Искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; Анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных;	Требования действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов Стандартные методики проведения испытаний изделий из композиционных материалов; Типовые методики и средства определения степени отверждения, содержания связующего и пористости композита физическими и химическими методами Стандартные методики и средства измерения теплофизических свойств композиционных материалов; Правила оформления технической документации по результатам испытаний	Проведение испытаний изделий из композиционных материалов на соответствие заданных свойств; Установление причин отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	22
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

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
Раздел 1. Особенности структуры и свойств полимерных композиционных материалов (ПМК)			
Тема 1.1. Промышленные полимерные композиционные материалы	Содержание	10/ 2	ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
	1. Определение и классификация полимерных композитов.	6	
	2. Микромеханические аспекты взаимодействия компонентов ПМК.		
	3. Упрочностные свойства композитов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	–	
	Практическое занятие №1 Изучение классификации полимерных композитов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2. Теоретические основы термопластичных полимеров	Содержание	12/2	ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
	Композиционные материалы с высоким содержанием волокон.	4	
	Гибридные и градиентные армированные пластики (ГАП).	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №2	2	
	Изучение диаграммы растяжения кольцевых образцов стеклоуглепластиков.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.3 Основные виды связующих полимерных композиционных материалов	Содержание	14/2	ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
	Термореактивные связующие: фенолформальдегидные, фурановые, кремнийорганические полимеры.	4	
	Термореактивные связующие: ненасыщенные олигоэфиры и эпоксидные олигомеры, полиимиды. Термопластичные связующие: полиолефины, поливинилхлорид, полиамиды, полиимиды, полиметилметакрилат, полиформальдегид.	4	
	Ароматические полиэфир и полиамиды.	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №3		
	Составление схем получения олигомеров.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4 Основные виды наполнителей полимерных композиционных материалов	Содержание	6/2	ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
	Классификация наполнителей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №4. Изучение классификации наполнителей: Дисперсные наполнители. Волокнистые наполнители. Слоистые наполнители. Зернистые наполнители. Стекловолоконные наполнители. Углевволоконные наполнители. Органоволоконные наполнители. Бороволоконные наполнители	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Принципы регулирования свойств полимерных композиционных материалов		8/2	ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
Тема 2.1 Структура наполненных ПМ в зависимости от состава, размера и формы частиц наполнителя.	Содержание		
	Связующие и их роль в формировании свойств ПКМ. Наполнители и их роль в формировании свойств ПКМ.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5. Изучение основных этапов формования ПКМ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 3. Технология получения дисперсно-наполненных пластических масс			ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
Тема 3.1 Стадия подготовки исходных компонентов наполнителей и полимерных связующих	Содержание	8/2	
	Оценка основных характеристик дисперсных наполнителей. Подготовка полимерных связующих.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №6. Определение содержания связующего и наполнителя в КМ. Определение массовой доли смолы методом разности масс в КМ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

Тема 3.2 Смешение- основной процесс получения дисперсно-наполненных пластических масс	Содержание	10/4	ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
	Смешения и структурные параметры дисперсно-наполненных пластических масс. Критерии эффективности и оценка качества смешения. Непрерывное смешение высоковязких полимеров с наполнителями.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №7 Изучение технологических схем получения фенопластов	2	
	Практическое занятие № 8. Изучение схемы получения листового винипласта на основе жестких композиций ПВХ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.3 Гранулирование пластмасс	Содержание	8/2	ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
	Гранулирование термопластов. Гранулирование каучуков и резиновых смесей Гранулирование реактопластов Гранулирование каучуков и резиновых смесей	4	
	Практическое занятие № 9		
	Изучение технологических схем получения КМ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Раздел 4. Технология получения полуфабрикатов		
Тема 4.1. Технология получения полуфабрикатов напол- ненных пластмасс	Содержание	12/4	ОК.1-ОК.9, ПК 3.2,
	Получение премиксов. Получение препрегов Получение волокнитов	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа №1 Определение горючести КМ.	2	
	Лабораторная работа №2 Определение насыпной плотности КМ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Всего		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- перечень практических занятий;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- методические рекомендации для организации самостоятельной деятельности студентов;
- слайд – презентации к дисциплине;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- программные средства обучения.

Оборудование лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, приборы, химическая посуда и реактивы; электрофицированные таблицы, комплект учебно-наглядных пособий.

электрофицированные таблицы, комплект учебно-наглядных пособий.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 — 381 с. (Профессиональное образование)

2. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 434 с. — (Профессиональное образование)

3.2.2. Дополнительные источники

1. ECompositesMagazine, развитый сетевой портал по композиционным материалам сайт ресурса <http://www.globalcomposites.com>

2. ReinforcedPlastics, развитый сетевой портал по композиционным материалам, существует сайт <http://www.reinforcedpiastics.com>

3. CompositesWorld, развитый сетевой портал по композитам сайт ресурса <http://www.compositesworld.com>

4. Механика композиционных материалов и конструкций Всероссийский научный журнал сайт ресурса <http://www.fi07.tower.ras.ru/Defaulttr.html>

4. 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 аспект, в котором приходится работать и жить	– ориентируется в актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить	
Зо 01.02 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	– использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
Зо 01.03 Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	– использует алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	– применяет методы работы в профессиональной и смежных сферах	
Зо 01.05 Структуру плана для решения задач	– структурирует план для решения задач	
Зо 01.06 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	– использует 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 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	– использует порядок применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
Зо 03.01 Содержание актуальной	– ориентируется в содержании	

нормативно-правовой документации	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; основы финансовой грамотности	– понимает основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
Зо 03.05 Правила разработки бизнес-планов	– применяет правила разработки бизнес-планов	
Зо 03.06 Порядок выстраивания презентации	– применяет порядок выстраивания презентации	
Зо 03.07 Кредитные банковские продукты	– разбирается в кредитных банковских продуктах	
Зо 04.01 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	– осознает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
Зо 04.02 Основы проектной деятельности	– понимает основы проектной деятельности	
Зо 05.01 Особенности социального и культурного контекста	– понимает особенности социального и культурного контекста	
Зо 05.02 Правила оформления документов и построения устных сообщений	– применяет правила оформления документов и построения устных сообщений	
Зо 06.01 Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	– понимает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
Зо 06.02 Значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	– объясняет значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
Зо 06.03 Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	– понимает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
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	– понимает принципы бережливого производства	
Зо 07.05 Основные направления изменения климатических условий региона	– понимает основные направления изменения климатических условий региона	
Зо 08.01 Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	– грамотно трактует роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
Зо 08.02 Основы здорового образа жизни	– понимает основы здорового образа жизни	
Зо 08.03 Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	– соблюдает условия профессиональной деятельности и понимает зоны риска физического здоровья для специальности	
Зо 08.04 Средства профилактики перенапряжения	– использует средства профилактики перенапряжения	
Зо 09.01 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	– использует современные средства и устройства информатизации	
Зо 09.02 Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	– использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
Зо 09.03 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	– использует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Зо 09.04 Особенности произношения	– понимает особенности произношения	
Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности	– понимает правила чтения текстов профессиональной направленности	
Умеет:		
Уо 01.01 Распознавать задачу и	– распознает задачу и /или	Экспертное

/или проблему в профессиональном и /или социальном контексте	проблему в профессиональном и /или социальном контексте	наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий; решение производственных ситуаций. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
Уо 01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	
Уо 01.03 Определять этапы решения задачи	– определяет этапы решения задачи	
Уо 01.04 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
Уо 01.05 Составлять план действия	– составляет план действия	
Уо 01.06 Определить необходимые ресурсы	– определяет необходимые ресурсы	
Уо 01.07 Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах	– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах	
Уо 01.08 Реализовывать составленный план	– реализует составленный план	
Уо 01.09 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	– определяет задачи для поиска информации	
Уо 02.02 Определять необходимые источники информации	– определяет необходимые источники информации	
Уо 02.03 Планировать процесс поиска	– планирует процесс поиска	
Уо 02.04 Структурировать получаемую информацию	– структурирует получаемую информацию	
Уо 02.05 Выделять наиболее значимое в перечне информации	– выделяет наиболее значимое в перечне информации	
Уо 02.06 Оценивать практическую значимость результатов поиска	– оценивает практическую значимость результатов поиска	
Уо 02.07 Оформлять результаты поиска	– оформляет результаты поиска	
Уо 02.08 Применять средства информационных технологий	– применяет средства информационных технологий	
Уо 02.09 Использовать	– использует современное	

современное программное обеспечение	программное обеспечение	
Уо 02.10 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	– определяет 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 Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	– презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план	
Уо 03.06 Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	– рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования	
Уо 03.07 Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	– определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	
Уо 03.08 Презентовать бизнес-идею	– презентует бизнес-идею	
Уо 03.09 Определять источники финансирования	– определяет источники финансирования	
Уо 04.01 Организовывать работу коллектива и команды	– организует 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 05.01 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по	

профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
Уо 06.01 Описывать значимость своей специальности	– описывает значимость своей специальности	
Уо 06.02 Применять стандарты антикоррупционного поведения	– применяет стандарты антикоррупционного поведения	
Уо 07.01 Соблюдать нормы экологической безопасности	– соблюдает нормы экологической безопасности	
Уо 07.02 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	– определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	
Уо 07.03 Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
Уо 08.01 Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
Уо 08.03 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
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), понимает 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	– строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	
Уо 09.04 Кратко обосновывать и	– кратко обосновывает и	

объяснять свои действия (текущие и планируемые)	объясняет свои действия (текущие и планируемые)	
Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
У 5.1.01 Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения	– организует работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения	
У 5.1.02 Устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками	– устанавливает производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками	
У 5.1.03 Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	– оформляет первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	
У 5.3.01 Проводить инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда	– проводит инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда	
У 5.3.02 Владение методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности	– владеет методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности	
У 5.3.03 Активное участие в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональном использовании рабочего времени	– активно участвует в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени	
У 5.3.04 Создание благоприятного микроклимата в трудовом коллективе	– создает благоприятный микроклимат в трудовом коллективе	
У 5.3.05 Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	– оценивает экономическую эффективность деятельности подразделения	

