

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 24.09.2026 14:12:21
Уникальный программный ключ:
eda71915aed78d255b9c5c3cf90ed08529c616

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Югорский государственный университет»**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности

Т.А. Костылева

2026 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«Контроль качества веществ и материалов»

Документ: ДПО ПП
Дата разработки: 01.06.2026

Номер и дата регистрации:

№ 07-12-67 от 04.06.2026

№ _____ от _____

№ _____ от _____

г. Ханты-Мансийск, 2026 год

Лист согласования

Служебная записка №10781 от 01.06.2026 "Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Контроль качества веществ и материалов»" (ИД: 451705, Версия 1)

Ответственный: Малахова Е.А. (Руководитель)

Согласующий	Результат	Комментарий	Статус ЭП	Версия	Дата/Время
Доцент (ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНЖИНИРИНГА) Лебедева Илона Дмитриевна	Согласовано		Действующая	1	02.06.2026 11:15
Доцент (ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА) Лютаревич Александр Геннадьевич	Согласовано		Действующая	1	03.06.2026 03:56
Руководитель (ЦЕНТР КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК И ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ) Каверин Александр Александрович	Согласовано		Действующая	1	04.06.2026 03:07
Проректор по образовательной деятельности (РЕКТОРАТ) Костылева Татьяна Александровна	Согласовано	Принято к сведению.	Действующая	1	04.06.2026 03:13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Контроль качества веществ и материалов» составлена в соответствии с требованиями приказа Министерства образования и науки РФ от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативным актам Российской Федерации в области профессионального образования. При составлении программы учитывались требования профессионального стандарта, указанные в приказе Минтруда России от 15.07.2021 № 480н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому контролю качества продукции». Программа разработана на основании требований к результатам освоения образовательных программ федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки 04.03.01 Химия, 05.03.06 Экология и природопользование, 08.03.01 Строительство, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 Программная инженерия, 10.03.01 Информационная безопасность, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.01 Нефтегазовое дело.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Контроль качества веществ и материалов» является программой ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», интегрированной с программой высшего образования по направлениям подготовки 04.03.01 Химия, 05.03.06 Экология и природопользование, 08.03.01 Строительство, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 Программная инженерия, 10.03.01 Информационная безопасность, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.01 Нефтегазовое дело 2024 года набора. Программа реализуется с целью обеспечения академического права обучающихся на одновременное получение нескольких квалификаций путем освоения образовательной программы высшего образования, интегрированной с дополнительной профессиональной программой профессиональной переподготовки, предусмотренного пунктом 6 части 1 статьи 34 и частью 8.1 статьи 12 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом Методических рекомендаций по разработке и реализации образовательных программ высшего образования, предусматривающих возможность одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций, (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.07.2023 № МН-5/2645-ДА «О применении отдельных норм законодательства об образовании»).

1.1. Цель реализации программы:

Целью реализации программы является формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности по коду 40.010.

1.2. Трудоемкость (объем) программы:

Нормативный срок освоения программы – 13 зачетных единиц / 468 часов.

Учебная нагрузка – не более 36 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.3. Форма обучения – очная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1.4. Категория обучающихся: обучающиеся ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» по направлениям подготовки 04.03.01 Химия, 05.03.06 Экология и природопользование, 08.03.01 Строительство, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 Программная инженерия, 10.03.01 Информационная безопасность, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.01 Нефтегазовое дело 2024 года набора.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И (ИЛИ) УРОВНЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1. Область профессиональной деятельности

Профессиональная деятельность в сфере контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса.

2.2. Объекты профессиональной деятельности:

Вещества и материалы, их характеристики и свойства; документация и нормативная база; оборудование и инструменты.

2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности:

Аналитическая и исследовательская деятельность:

- Проведение лабораторных исследований для определения качественных характеристик материалов;
- Интерпретация полученных данных и составление отчетов о качестве;
- Контроль качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативно-технической документации с использованием современных методов анализа;
- Анализ и подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям документов по стандартизации.

Организационно-управленческая деятельность:

- Контроль за соблюдением внутренних и внешних стандартов качества;
- Подготовка документации для сертификации и участие в процессах аудита;
- Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

2.4. Квалификация, уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: специалист по техническому контролю качества продукции (5 уровень квалификации).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

По завершении обучения обучающиеся должны обладать следующими компетенциями:

- способен к аналитическому контролю качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.1);
- способен к анализу результатов контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации (ПК 1.2).

В результате освоения программы профессионального обучения обучающийся должен

знать:

- нормативную документацию, регламентирующую технические условия и требования к качеству материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.1 3-1.1.1);
- методики измерений и контроля характеристик материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.1 3-1.1.2);
- методики статистической обработки результатов измерений и контроля (ПК 1.1 3-1.1.3);

- пакеты прикладных программ статистической обработки результатов измерений и порядок работы в них (ПК 1.1 З-1.1.4);
- химический состав, структуру, физико-химические свойства и эксплуатационные характеристики различных веществ и материалов (ПК 1.1 З-1.2.1);
- технологии производства востребованных в промышленности видов материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, а также средства контроля за ними (ПК 1.1 З-1.1.6);
- стандарты, технические условия на используемые материалы, сырье, полуфабрикаты и комплектующие изделия (ПК 1.2 З-1.2.1);
- прикладные компьютерные программы для работы с данными: наименования, возможности и порядок работы в них (ПК 1.2 З-1.2.2);
- требования к качеству используемых в производстве материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.2 З-1.2.3);
- документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (ПК 1.2 З-1.2.4);
- документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (ПК 1.2 З-1.2.5);
- нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения (ПК 1.2 З-1.2.6);

уметь:

- анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию (ПК 1.1 У-1.1.1);
- использовать методики измерений, контроля и испытаний материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.1 У-1.1.2);
- выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений (ПК 1.1 У-1.1.3);
- применять прикладные программы, реализующие методы математической статистики результатов контроля качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.1 У-1.1.4);
- оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции (ПК 1.1 У-1.1.5);
- использовать средства измерений и средства контроля для контроля технологических процессов изготовления материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.1 У-1.1.6);
- учитывать и управлять данными о материалах, сырье, полуфабрикатах и комплектующих с использованием программно-технических решений (ПК 1.2 У-1.2.1);
- оценивать потери организации вследствие низкого качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.2 У-1.2.2);
- определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям документов по стандартизации (ПК 1.2 У-1.2.3);
- оформлять заключения о качестве поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов, производственную и техническую документацию (ПК 1.2 У-1.2.4);

владеть:

- навыком контроля качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативно-технической документации с использованием современных методов анализа (ПК 1.1 В-1.1.1);
- навыком разработки предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК 1.1 В-1.1.2);

- навыком анализа результатов контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий с использованием специального программного обеспечения (ПК 1.2 В-1.2.1);
- навыком анализа и подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям документов по стандартизации (ПК 1.2 В.1.2.2).

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего, час.	Форма занятий					Форма контроля
			лекции	практические / лабораторные занятия	консультации	производственная / учебная практика	самостоятельная работа	
1	Химия органических веществ и материалов	108	10	20			78	
1.1	Сырьевые источники органических соединений.	14	2	2			10	зачет
1.2	Основные классы органических соединений.	16	2	4			10	
1.3	Реакции и реакционная способность органических соединений.	26	2	4			20	
1.4	Полимеры: основные характеристики и способы получения.	26	2	6			18	
1.5	Области применения органических веществ и материалов.	26	2	4			20	
2	Металлы и сплавы	108	10	20			78	
2.1	Строение металлов и сплавов. Аморфное состояние материалов. Кристаллическая природа металлов. Типы кристаллических решеток металлов и их основные характеристики.	22	2	4			16	зачет
2.2	Диаграмма состояния «железо – углерод».	22	2	4			16	
2.3	Чугуны. Классификация, условия получения.	22	2	4			16	
2.4	Стали. Понятие об углеродистых сталях, маркировка.	20	2	4			14	
2.5	Основные методы исследования и контроля структуры металлов и сплавов.	22	2	4			16	
3	Технология конструкционных материалов	108	10	20			78	
3.1	Основы сварочного производства.	22	2	4			16	зачет
3.2	Основы литейного производства.	22	2	4			16	
3.3	Основы порошковой металлургии.	22	2	4			16	
3.4	Технологии обработки материалов под давлением.	20	2	4			14	
3.5	Технологии получения изделий из композиционных материалов.	22	2	4			16	
4	Программное обеспечение в промышленности	72	6	24			42	
4.1	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Применение ЭВМ для автоматизации проектирования и технологической подготовки производства изделия.	20	2	4			14	

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего, час.	Форма занятий					Форма контроля
			лекции	практические / лабораторные занятия	консультации	производственная / учебная практика	самостоятельная работа	
4.2	САПР и роль проектировщика в автоматизированном проектировании. Подходы и методы проектирования в САПР.	20	2	4			14	зачет
4.3	Задачи синтеза и анализа. Оптимальное проектирование конструкций. Методы решения задач оптимизации.	32	2	16			14	
5	Теория и практика контроля качества продукции	72	6	24			42	
5.1	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации Российской Федерации, регламентирующие вопросы качества продукции. Оценка соответствия нормативно технической и технологической документации государственным требованиям метрологического обеспечения.	24	2	8			14	зачет
5.2	Статистическая обработка результатов измерения. Выборочный контроль качества материалов, сырья и готовой продукции. Классические и упрощенные подходы к оценке точности измерений и качества продукции.	24	2	8			14	
5.3	Экспертное заключение о соответствии материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям документов по стандартизации и безопасности. Заключение о качестве и безопасности.	24	2	8			14	
	Итоговая аттестация							экзамен*
	Всего часов	468	42	108			318	
*итоговый экзамен в форме тестирования								

3.2 Календарный учебный график

Объем учебной нагрузки: 13 зачетных единиц / 468 часов

Форма обучения: очная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Режим занятий: 2 раза в неделю не более 8 академических часов в день.

Период обучения: с 01.09.2025 по 30.06.2027 (3-6 семестр освоения интегрированной программы высшего образования по направлениям подготовки 04.03.01 Химия, 05.03.06 Экология и природопользование, 08.03.01 Строительство, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 Программная инженерия, 10.03.01 Информационная безопасность, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.01 Нефтегазовое дело 2024 года набора).

Расписание занятий: в соответствии с расписанием учебных дисциплин (модулей) интегрированной программы высшего образования по направлениям подготовки 04.03.01 Химия, 05.03.06 Экология и природопользование, 08.03.01 Строительство, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 Программная инженерия, 10.03.01 Информационная безопасность, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.01 Нефтегазовое дело 2024 года набора.

3.3. Рабочие программы дисциплин

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание обучения, дидактические единицы	Код компетенции	Оценочные средства
1	Дисциплина 1 «Химия органических веществ и материалов»			
Цель освоения дисциплины: знакомство с источниками сырья, основными классами, химическими свойствами и областями применения наиболее распространенных органических соединений, таких как топливо, растворители, красители, а также полимерными материалами, широко используемыми в различных областях.				
1.1	Сырьевые источники органических соединений.	Рассматриваются источники сырья для получения органических веществ и материалов. Анализируется связь сырья, технологии получения и требований к качеству продукции.	ПК 1.1 3-1.1.6; ПК 1.2 3-1.2.1	Опрос.
1.2	Основные классы органических соединений.	Изучаются основные классы органических соединений и их ключевые свойства, влияющие на качество и применение. Рассматривается влияние состава/структуры на эксплуатационные характеристики.	ПК 1.1 3-1.1.5; ПК 1.2 3-1.2.3	Тест.
1.3	Реакции и реакционная способность органических соединений.	Рассматриваются типовые реакции органических соединений как основа технологических процессов и возможных отклонений качества. Делается акцент на контролируемых показателях и факторах, влияющих на качество.	ПК 1.1 3-1.1.6	Тест.
1.4	Полимеры: основные характеристики и способы получения.	Изучаются основные характеристики полимеров, способы получения и их технологические особенности. Обсуждаются требования к качеству и контроль технологических параметров.	ПК 1.1 3-1.1.5	Доклад, сообщение, презентация.
1.5	Области применения органических веществ и материалов.	Рассматриваются направления применения органических веществ и материалов с учетом их свойств и эксплуатационных характеристик.	ПК 1.1 У-1.1.5; ПК 1.2 3-1.2.3	Доклад, сообщение, презентация.
2	Дисциплина 2 «Металлы и сплавы»			
Цель освоения дисциплины: формирование обобщенных знаний о металлах, сплавах и методах анализа, применяемых для оценки их качества.				
2.1	Строение металлов и сплавов. Аморфное состояние материалов. Кристаллическая природа металлов. Типы кристаллических решеток металлов и их основные характеристики.	Изучаются структура, кристаллическое строение и факторы, определяющие свойства металлов и сплавов. Устанавливается связь структуры и эксплуатационных характеристик с требованиями к качеству.	ПК 1.1 3-1.1.5	Тест.
2.2	Диаграмма состояния «железо – углерод».	Рассматривается диаграмма состояния как основа понимания фазовых превращений и свойств сталей/чугунов. Обсуждается влияние состава и режима обработки на качество.	ПК 1.2 3-1.2.1; ПК 1.2 3-1.2.3	Тест.
2.3	Чугуны. Классификация, условия получения.	Изучаются виды чугунов, условия их получения и свойства. Указывается, какие характеристики контролируются для подтверждения качества.	ПК 1.2 3-1.2.3; ПК 1.1 3-1.1.6	Тест.
2.4	Стали. Понятие об	Рассматриваются виды сталей,	ПК 1.2 3-	Тест.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание обучения, дидактические единицы	Код компетенции	Оценочные средства
	углеродистых сталях, маркировка.	маркировка и соответствие показателей нормативным требованиям. Делается акцент на параметрах качества и их связи со свойствами.	1.2.3; ПК 1.2 3-1.2.1	
2.5	Основные методы исследования и контроля структуры металлов и сплавов.	Обсуждаются подходы к контролю структуры и свойств материалов. Уточняется роль методик измерений/контроля при оценке качества.	ПК 1.1 У-1.1.6	Тест.
3	Дисциплина 3 «Технология конструкционных материалов»			
Цель освоения дисциплины: формирование совокупности знаний о технологических методах получения конструкционных материалов, способах обработки изделий и заготовок, инструментальном оформлении процессов.				
3.1	Основы сварочного производства.	Изучаются основы технологии сварки как способа получения соединений и дефектов, влияющих на качество. Рассматриваются контролируемые показатели и требования к качеству.	ПК 1.1 3-1.1.6; У-1.1.6	Тест.
3.2	Основы литейного производства.	Рассматриваются этапы литейного производства и факторы, влияющие на свойства отливок. Обсуждаются методы контроля технологических параметров и качества.	ПК 1.1 3-1.1.6; У-1.1.6	Тест.
3.3	Основы порошковой металлургии.	Изучаются принципы получения изделий методами порошковой металлургии и влияние технологии на свойства. Указываются параметры, значимые для контроля качества.	ПК 1.1 3-1.1.6	Тест.
3.4	Технологии обработки материалов под давлением.	Рассматриваются способы обработки давлением и изменение структуры/свойств материала. Обсуждается контроль технологических процессов и их влияния на качество.	ПК 1.1 3-1.1.6; У-1.1.6	Тест.
3.5	Технологии получения изделий из композиционных материалов.	Изучаются технологии получения композитов и факторы, определяющие их свойства. Акцент делается на контролируемых показателях и требованиях к качеству.	ПК 1.1 3-1.1.5; 3-1.1.6	Тест.
4	Дисциплина 4 «Программное обеспечение в промышленности»			
Цель освоения дисциплины: приобретение студентами навыков работы в программном обеспечении, используемом в промышленности. Применение специализированного программного обеспечения в промышленности является одним из основных способов автоматизации и увеличения производительности труда во всех отраслях народного хозяйства.				
4.1	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Применение ЭВМ для автоматизации проектирования и технологической подготовки производства изделия.	Рассматривается роль программных систем в подготовке и сопровождении производства. Показано, как цифровые инструменты используются для работы с данными и документацией.	ПК 1.2 3-1.2.2	Опрос.
4.2	САПР и роль проектировщика в	Изучаются подходы к проектированию в САПР и работа с	ПК 1.2 3-1.2.2	Опрос.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание обучения, дидактические единицы	Код компетенции	Оценочные средства
	автоматизированном проектировании. Подходы и методы проектирования в САПР.	проектной/технологической документацией. Уточняются способы учета и управления данными в цифровых системах.		
4.3	Задачи синтеза и анализа. Оптимальное проектирование конструкций. Методы решения задач оптимизации.	Рассматривается анализ данных и параметров и применение вычислительных методов. Отдельно затрагиваются программные средства для обработки результатов и принятия решений.	ПК 1.1 У-1.1.4; 3-1.1.4	Опрос.
5	Дисциплина 5 «Теория и практика контроля качества продукции»			
Цель освоения дисциплины: формирование у студентов представлений о современных требованиях по обеспечению качества товаров промышленного и бытового назначения, о государственных правовых актах по стандартизации, метрологическому обеспечению качества продукции и выработка умений в части контроля качества материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на соответствие требованиям нормативно-технической документации с использованием современных методов анализа и статистической обработки результатов контроля.				
5.1	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации Российской Федерации, регламентирующие вопросы качества продукции. Оценка соответствия нормативно технической и технологической документации государственным требованиям метрологического обеспечения.	Изучаются нормативные документы, технические условия и требования к качеству, а также основы метрологического обеспечения. Отрабатывается анализ нормативно-технической и технологической документации и оценка соответствия.	ПК 1.1 У-1.1.1; 3-1.1.1; ПК 1.2 З-1.2.6; 3-1.2.4	Доклад, сообщение, презентация; Собеседование.
5.2	Статистическая обработка результатов измерения. Выборочный контроль качества материалов, сырья и готовой продукции. Классические и упрощенные подходы к оценке точности измерений и качества продукции.	Рассматриваются методы статистической обработки результатов измерений и контроля качества. Осваивается применение программ для статистики и интерпретация результатов контроля.	ПК 1.1 У-1.1.3; 3-1.1.3	Контрольная работа; Собеседование.
5.3	Экспертное заключение о соответствии материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям документов по стандартизации и безопасности. Заключение о качестве и безопасности.	Формируются навыки анализа результатов контроля и подготовки выводов о соответствии требованиям документов по стандартизации. Отрабатывается оформление заключений о качестве и подготовка предложений по повышению качества.	ПК 1.2 У-1.2.3; У-1.2.4; 3-1.2.5	Контрольная работа; Собеседование.

Виды и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа слушателей программы ориентирована на выработку навыков эффективной профессиональной теоретической, практической деятельности. Самостоятельная работа по освоению программы осуществляется в осмыслении теоретического материала в соответствии с дисциплинами программы, выполнении

разработки сценариев занятий по преподаваемой дисциплине, подготовке к промежуточной и итоговой аттестации.

Самостоятельная работа слушателя предполагает углубление и закрепление теоретических знаний. Самостоятельная работа слушателя включает следующие виды самостоятельной деятельности: самостоятельное углубленное изучение вопросов программы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к экзамену.

Используемые образовательные технологии

№ темы	Образовательные технологии
Темы 1.1 – 1.3	Технология традиционного обучения
Темы 1.4 – 1.5	Технология дифференцированного обучения
Тема 2.1 – 2.5	Технология традиционного обучения
Темы 3.1 – 3.5	Технология традиционного обучения
Тема 4.1	Технология традиционного обучения
Тема 4.2	Технология дифференцированного обучения
Тема 4.3	Технология развития критического мышления
Темы 5.1 – 5.3	Технология традиционного обучения; Технология обучения в сотрудничестве

3.4 Учебно-методические материалы

Электронная информационно - образовательная среда представлена электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения. Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <https://eluniver.ugrasu.ru/>. Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются (при необходимости) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории обучающихся	Формы учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ по дисциплине
с нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
с нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
с нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируются теоретические материалы, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представлено (при необходимости):

электронный учебно-методический комплекс дисциплины на сайте ЮГУ по ссылке <https://eluniver.ugrasu.ru/>

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций. Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы в форме: зачеты.

Фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации размещены в электронном учебно-методический комплекс дисциплины на сайте ЮГУ <https://eluniver.ugrasu.ru/>

В процессе изучения каждой дисциплины текущий контроль освоения материалов. Дисциплины завершаются промежуточной аттестацией. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче итогового экзамена не допускаются. Итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения дополнительной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме экзамена. Итоговый экзамен проводится в форме компьютерного тестирования с использованием средств аутентификации личности обучающегося в рамках промежуточной аттестации по дисциплине «Теория и практика контроля качества продукции» в соответствии с утвержденной в установленном локальными нормативными актами Университета порядке программой итоговой аттестации.

Примерные вопросы для подготовки к итоговому экзамену

1. Что понимается под качеством продукции и какими документами устанавливаются требования к качеству?
2. Назовите основные виды нормативных документов в области стандартизации и объясните их назначение.
3. В чем состоит метрологическое обеспечение контроля качества и какие задачи оно решает на предприятии?
4. Какие этапы включает процедура контроля качества продукции и чем отличаются входной, операционный и приемочный контроль?
5. Что такое измерение, погрешность и неопределенность результата измерений? Приведите примеры.
6. Какие методы статистической обработки применяются при контроле качества и для чего они используются?
7. Что такое выборочный контроль, как определяется объем выборки и какие риски возникают при его применении?
8. Как оценивается точность измерений и воспроизводимость результатов при контроле качества?
9. Как оформляется заключение о соответствии продукции требованиям документации: структура и обязательные элементы.
10. Какие типовые причины несоответствий выявляются при контроле качества и какие корректирующие действия предлагаются?
11. Сырьевые источники органических соединений: какие характеристики сырья сильнее всего влияют на качество органических веществ и материалов?

12. Основные классы органических соединений: какие свойства важны для оценки качества и последующего применения?
13. Реакционная способность органических соединений: как условия реакции приводят к образованию примесей и снижению качества?
14. Полимеры: какие характеристики полимеров влияют на качество материала и его эксплуатационные свойства?
15. Области применения органических материалов: как по свойствам материала обосновать область применения и критерии приемки качества?
16. Строение металлов и сплавов: как кристаллическая структура и дефекты строения влияют на свойства и качество?
17. Диаграмма состояния «железо–углерод»: как с ее помощью объяснить свойства сталей и чугунов и требования к качеству?
18. Классификация чугунов и сталей: по каким признакам проводится классификация и как маркировка связана со свойствами и качеством?
19. Основы сварочного производства и литейного производства: какие дефекты наиболее характерны и какими методами их контролируют?
20. Роль программного обеспечения в промышленности: для каких задач используются системы автоматизированного проектирования и обработка данных в контроле качества?

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест. 1 ноутбук, 1 проектор, раздаточный материал, презентации к темам лекционного материала	628012, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, д.16, 3-ий учебный корпус Комплекса зданий ВУЗов, аудитории 105л
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест. 1 ноутбук, 1 проектор, раздаточный материал, презентации к темам лекционного материала	628012, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, д.16, 1-ый учебный корпус Комплекса зданий ВУЗов, аудитории 314
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Специализированная химическая лабораторная мебель и посуда. Приборы: • дистиллятор • сушильный шкаф • весы теххимические и аналитические • механические мешалки • кондуктометры и потенциометры	628012, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, д.16, 2-ий учебный корпус Комплекса зданий ВУЗов, аудитория 123

5.2. Учебно-методическое обеспечение программы

5.2.1. Основная литература:

1. Кодолов, В. И. Курс химии органических веществ и полимерных материалов : учебник для вузов / В. И. Кодолов, Ю. М. Васильченко, Н. В. Семакина, А. Ю. Бондарь, М. А. Плетнев. - 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 276 с. - УДК 547 ББК 24.23я73 Кл.слова (ненормированные): химия органических веществ

органическая химия химия полимеров химия полимерных материалов полимерная химия
реакционная способность органических веществ сырьевые источники органических
веществ реакции образования полимерных веществ.

2. Альметкина, Л. А. Структура и химические свойства основных классов органических соединений. Функциональные производные углеводов : учебно-методическое пособие / Л. А. Альметкина, Е. Ю. Громова, Р. Р. Шапилов, Р. И. Юсупова, Ю. Г. Галяметдинов. - Казань : КНИТУ, 2019. - 108 с. - УДК 661.715(075) ББК Г231я7 Кл.слова (ненормированные): органическая химия органические соединения углеводов алканы алкены алкины.

3. Орелкина, Т. А. Материаловедение. Методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов : учебное пособие / Т.А. Орелкина. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. - 214 с. - УДК 620.669 ББК 342 Рубрики: Промышленность. Энергетика.

4. Кушнир, Александр Петрович. Технология металлов и сплавов : учебное пособие для вузов / А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц, Н. Е. Мильчакова, В. И. Привезенцев. - Москва : Юрайт, 2024. - 310 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

5. Корытов, Михаил Сергеевич. Технология конструкционных материалов : учебное пособие для вузов / М. С. Корытов, В. В. Евстифеев, Б. А. Калачевский, Б. И. Калмин, Б. Г. Колмаков. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 234 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

6. Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Б. А. Матюшкин, В. И. Денисов. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 263 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - УДК 621(075.8) ББК 34.4я73 Рубрики: Общетеchnические дисциплины.

7. Музипов, Х. Н. Программно-технические комплексы автоматизированных систем управления / Х. Н. Музипов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 164 с.

8. Чагина, Л. Л. Управление и контроль качества продукции: практикум / Л. Л. Чагина. - Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. - 59 с. - УДК 642.0 ББК 36.99.

9. Рожков, Николай Николаевич. Статистические методы контроля и управления качеством продукции : учебное пособие для вузов / Н. Н. Рожков. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 154 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

5.2.2. Дополнительная литература:

1. Кротова, И. В. Прикладная химия : учебное пособие / И. В. Кротова. - Красноярск : СФУ, 2020. - 148 с. - УДК 54(07) ББК 24я73.

2. Плошкин, Всеволод Викторович. Материаловедение : учебник для вузов / В. В. Плошкин. - 4-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 434 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

3. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник для вузов / А. А. Гетьман. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 492 с. - УДК 620.22 ББК 30.3я73.

4. Лычкина, Наталья Николаевна. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Лычкина, А. В. Фель, Ю. А. Морозова, В. Н. Корепин. - Москва : Юрайт, 2024. - 249 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

5. Быков, Л. В. Аппаратное и программное обеспечение автоматизированных систем : учебное пособие / Л. В. Быков. - Москва : МАИ, 2020. - 159 с.

6. Сидорова, Елена Юрьевна. Основы производственного менеджмента и бережливое производство : Учебник / Е. Ю. Сидорова, О. О. Скрябин, А. В. Жагловская, О. А. Павлютенкова и др.. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М",

2025. - 412 с. - (Высшее образование).. (электр. издание) - УДК 005.93+658.5(075.8) ББК 65.291.21я73.

5.2.3. Электронные ресурсы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	https://dlib.eastview.com	База данных «Ивис»	Авторизованный доступ
2	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ
3	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
4	https://www.iprbookshop.ru	ЭБС IPR SMART	Авторизованный доступ
5	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
6	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
7	http://lib.rucont.ru	ЭБС «Руко́нт»	Авторизованный доступ
8	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
9	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
10	http://garant.ugrasu.ru/	СПС Гарант	Авторизованный доступ

6. РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ

1. Люtareвич Александр Геннадьевич, канд. тех. наук, доцент высшей политехнической школы ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет».