

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора,
совмещающий обязанности директора
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
_____ Баранов Ю.А.
«29» мая 2026г

Рабочая программа дисциплины
МДК.04.01 Технология выполнения работ

Специальность «27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)»

Присваиваемая квалификация
«Техник»

Форма обучения
Очная

Новокузнецк 2026 г.

РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ

Преподаватель отделения СПО

_____ Т.В. Гуменникова

Подпись

СОГЛАСОВАНО

заведующий отделением СПО

_____ Т.В. Гуменникова

Подпись

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

_____ Т.А. Евсина

Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
Протокол No 6 от 28.05.2026

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технология выполнения работ» является обязательной частью ПМ 4 «Выполнение работ по профессии контролер качества обработки изделий» основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

Учебная дисциплина «Технология выполнения работ» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общих компетенций:

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения.

Уметь: понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

Уметь: определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Знать: основы проектной деятельности.

Уметь: взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (технических условий), условиям поставок и договоров

Знать: методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

методы измерения параметров и свойств материалов;

нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

Уметь: выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.
Иметь практический опыт: проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров

ПК 1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)

Знать: требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений. Уметь: определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений. Иметь практический опыт: определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

Знать: требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Уметь: выявлять дефектную продукцию; разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений. Иметь практический опыт: оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 3.2 Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению

Знать: правила улучшения свойства металлов;
основы организации производственного и технологического процесса.
Уметь: определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли. Иметь практический опыт: анализа причин снижения качества продукции отрасли.

ПК 4.1 Контролировать качество обработки изделий на различных этапах технологического процесса

Знать: государственные стандарты и технические условия на используемое сырье, готовую продукцию;
физико-химических и технологических свойств используемого сырья, материалов и готовой продукции;
технологический режим контролируемых процессов;
устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов;
методы проведения наблюдений за ходом технологического процесса
Уметь: осуществлять выходной контроль готовых товаров;
проверять качество используемого сырья
Иметь практический опыт: анализа качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий

ПК 4.2 Классифицировать брак и устранять причину его возникновения

Знать: классификацию видов брака;

правила отбора проб и методику проведения анализов

Уметь: сверять реальные параметры выпускаемой продукции с эталонными показателями, указанными в технической документации, чертежах, ГОСТах

Иметь практический опыт: выявления технологических несоответствий и причин возникновения брака

ПК 4.3 Оформлять приемо-сдаточную, комплектуючную и сопроводительную документацию

Знать: порядок работы с нормативной и технической документацией;

порядок разработки и оформления нормативной и технической документации

Уметь: осуществлять идентификацию, регистрацию, актуализацию и хранение документации в структурном подразделении организации;

применять методы оценки объектов интеллектуальной собственности, а также классифицировать и анализировать объект интеллектуальной собственности с применением современных информационных технологий

Иметь практический опыт: осуществления идентификации, регистрации, актуализации и хранения документации

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

- основы проектной деятельности.

- методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- методы измерения параметров и свойств материалов;

- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

- требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений.

- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

- правила улучшения свойства металлов;

- основы организации производственного и технологического процесса.

- государственные стандарты и технические условия на используемое сырье, готовую продукцию;

- физико-химических и технологических свойств используемого сырья, материалов и готовой продукции;
- технологический режим контролируемых процессов;
- устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов;
- методы проведения наблюдений за ходом технологического процесса
- классификацию видов брака;
- правила отбора проб и методику проведения анализов
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения.
- порядок работы с нормативной и технической документацией;
- порядок разработки и оформления нормативной и технической документации

Уметь:

- определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию.
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
- выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.
- определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений.
- выявлять дефектную продукцию;
- разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»;
- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений.
- определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли.
- осуществлять выходной контроль готовых товаров;
- проверять качество используемого сырья
- сверять реальные параметры выпускаемой продукции с эталонными показателями, указанными в технической документации, чертежах, ГОСТах

- понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).
- осуществлять идентификацию, регистрацию, актуализацию и хранение документации в структурном подразделении организации;
- применять методы оценки объектов интеллектуальной собственности, а также классифицировать и анализировать объект интеллектуальной собственности с применением современных информационных технологий

Иметь практический опыт:

- проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
- определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
- оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.
- анализа причин снижения качества продукции отрасли.
- анализа качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
- выявления технологических несоответствий и причин возникновения брака
- осуществления идентификации, регистрации, актуализации и хранения документации

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 4			
Объем дисциплины	82		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	50		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	10		
Консультации			
Самостоятельная работа	22		
Промежуточная аттестация			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации			
Курс 3 / Семестр 5			
Объем дисциплины	36		
в том числе:			
лекции, уроки	20		
лабораторные работы			
практические занятия	10		
Консультации			
Самостоятельная работа	6		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
МДК 04.01. Технология выполнения работ		118
Раздел 1. Контроль качества сталей		10
Тема 1.1 Система контроля качества материалов	Особенности организации технического контроля материалов на машиностроительных предприятиях.	2
	Порядок проведения входного контроля качества материалов на машиностроительных предприятиях.	2
Тема 1.2 Входной контроль качества материалов	Контроль геометрических размеров и поверхности. Контроль химического состава. Методы контроля основных механических свойств. Методы контроля технологических свойств. Контроль макроструктуры и изломов.	2
	Самостоятельная работа	4
	Подготовка доклада на тему: «Качество продукции»	
Раздел 2. Методы и средства измерений, испытаний и контроль		14
Тема 2.1 Методы и средства измерений	Термины в области измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Структура погрешностей. Случайная и систематическая погрешность. Систематические погрешности, их обнаружение и исключение. Компенсация систематической погрешности в процессе измерения.	2
	Прямые измерения с многократными наблюдениями. Погрешность прямых однократных измерений. Погрешность косвенных измерений. Погрешность шкальных приборов. Особенности работы с	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	устройствами индикации типа шкал с указателем, со шкалой с указателем комбинированной и настраиваемой разновидности, цифровых и дисплейных устройств индикации.	
	Особые виды измерений, методов и средств измерений: предельные, динамические, косвенные. Методы измерения концентрации вещества.	2
	Общие понятия об испытаниях и контроле. Различие между ними. Факторы, воздействующие на объект. Виды испытаний на воздействие внешних факторов и способы их проведения.	2
	Классификация испытаний по основным признакам видов (по назначению или по цели проведения, по условиям и месту проведения, по принципу осуществления; по продолжительности воздействия и значениям воздействующих нагрузок, по степени или результату воздействия, по стадиям жизненного цикла). Организация испытаний (средства для проведения испытаний, процесс проведения испытаний).	2
	Испытание на надёжность, механические испытания материалов. Испытание на ударные воздействия. Испытания на воздействие вибраций. Испытания на воздействие линейных ускорений. Испытание электрооборудования.	2
	Роль контроля в процессах производства. Проблема брака. Экономический баланс при организации контроля. Параметры изделий, их классификация: форма, размеры, материал и т.д.	2
Раздел 3. Общая классификация методов неразрушающего контроля		8
Тема 3.1. Основные понятия в области неразрушающего контроля	Основные понятия в области неразрушающего контроля	2
	История неразрушающего контроля. Терминология неразрушающего контроля. Продукция и качество продукции. Контроль качества, испытания и диагностика	2
Тема 3.2. Дефекты в областях машиностроения	Дефекты в областях машиностроения	4
	Дефекты в металлах и сплавах. Дефекты в неметаллических деталях. Дефекты в сварных соединениях. Дефекты в паянных и клеевых соединениях. Дефекты в многослойных конструкциях из стеклопластика. Дефекты в радиоэлектронных схемах и деталях	2
	Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему: «Дефекты в металлах и сплавах».	2
	Методы неразрушающего контроля	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 3.3. Методы неразрушающего контроля	Основные методы неразрушающего контроля. Общие требования к средствам неразрушающего контроля. Требования к персоналу неразрушающего контроля. Эффективность неразрушающего контроля	2
Раздел 4. Проверка соблюдения условий, регистрация и оформление результатов визуального контроля		16
Тема 4.1. Требования к выполнению визуального измерительного контроля	Требования к выполнению визуального измерительного контроля	10
	Требования к аттестации персонала. Подготовка мест производства работ. Светотехника. Нормирование освещения	2
	В том числе, практических занятий	8
	Практическое занятие № 1. Порядок визуального и измерительного контроля на стадии входного контроля	2
	Практическое занятие № 2. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных соединений (наплавки)	2
	Практическое занятие № 3. Требования к измерениям сварных швов	2
	Практическое занятие № 4. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных конструкций (узлов, элементов). Требования к контролепригодности объектов и рабочей среды	2
Тема 4.2. Калибровка и поверка средств измерений	Калибровка и поверка средств измерений	4
	Российская система калибровки. Схема Российской службы калибровки.	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему: «Схема Российской службы калибровки»	2
Тема 4.3. Формы документов, оформляемых по результатам визуального и измерительного контроля	Формы документов, оформляемых по результатам визуального и измерительного контроля	2
	Формы документов, оформляемых по результатам визуального и измерительного контроля. Акт визуального и измерительного контроля. Акт визуального и измерительного контроля качества сварных швов в процессе сварки соединения. Требования к содержанию журнала учета работ и регистрации результатов визуального и измерительного контроля. Отраслевые стандарты	2
Раздел 5. Выявление поверхностных несплошностей, отклонений формы контролируемого объекта		20
Тема 5.1. Выявление дефектов в неферромагнитных и ферромагнитных материалах	Выявление дефектов в неферромагнитных и ферромагнитных материалах	4
	Дефекты отливок, поковок и штамповок. Дефекты сортового проката. Дефекты листового материала. Дефекты стальных труб и профилей	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие № 5. Выявление дефектов отливок, поковок и штамповок	2
Тема 5.2. Выявление дефектов в сварных соединениях	Выявление дефектов в сварных соединениях	10
	Классификация дефектов сварных соединений. Трещины. Полости (раковины). Процедура визуального и измерительного контроля качества сварных соединений	6
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему: «Процедура визуального и измерительного контроля качества сварных соединений».	4
Тема 5.3. Выявление дефектов паянных и клеевых соединений	Выявление дефектов паянных и клеевых соединений	2
	Конструкции паянных и клеевых соединений. Дефекты паянных соединений. Дефекты клеевых соединений. Общие сведения о процедурах визуального и измерительного контроля паянных и клеевых соединений	2
Тема 5.4. Средства линейных и угловых измерений	Средства линейных и угловых измерений	4
	Стандартный комплект ВИК. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Приборы для определения параметров шероховатости. Люксметры. Универсальный шаблон сварщика, применение. Шаблон Красовского, применение. Шаблон Ушерова-Маршака, применение. Штангенциркули, их применение. Штангенрейсмусы, штангенглубиномеры их применение. Микрометры, их применение. Микрометрические глубиномеры, их применение. Индикаторы часового типа, их применение. Прибор для определения параметров шероховатости типа TR-100. Люксметры, применение	4
Раздел 6. Теоретические основы, технология и технические средства ультразвукового неразрушающего контроля		32
Тема 6.1 Физические основы ультразвуковой дефектоскопии	Физические основы ультразвуковой дефектоскопии	10
	Колебательный процесс. Гармонические колебания. Ультразвуковые волны. Параметры ультразвуковой волны. Акустические свойства среды	4
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие № 6. Настройка дефектоскопа. Поиск и обнаружение дефектов	2
	Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему «Ультразвуковые волны»	4
	Средства ультразвукового контроля	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 6.2 Средства ультразвукового контроля	Состав средств ультразвукового контроля. Классификация ультразвуковых дефектоскопов. Функциональная схема дефектоскопа общего назначения. Технические параметры ультразвукового дефектоскопа. Ультразвуковые пьезоэлектрические преобразователи. Параметры преобразователей. Образцы для ультразвукового контроля.	4
	В том числе, практических занятий	2
	Самостоятельная работа	
	Подготовка презентации на тему «Классификация ультразвуковых дефектоскопов»	2
Тема 6.3 Основные параметры контроля и измеряемые характеристики несплошностей	Основные параметры контроля и измеряемые характеристики несплошностей	6
	Основные параметры ультразвукового контроля. Измеряемые характеристики несплошностей. Классификация несплошностей: протяженные и не протяженные. Измерение координат отражателей	4
	Самостоятельная работа	
	Подготовка презентации на тему «Устройство и принцип действия ультразвуковых резонансных дефектоскопов»	2
Тема 6.4 Технология ультразвукового контроля	Технология ультразвукового контроля	8
	Подготовка и проведение ультразвукового контроля. Идентификация дефектов, оценка и оформление результатов контроля	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие № 7. Ультразвуковой контроль сварных соединений	2
	Самостоятельная работа	
	Подготовка презентации на тему «Особенности ультразвукового контроля сварных соединений»	4
Тема 6.5 Ультразвуковая толщинометрия	Ультразвуковая толщинометрия	2
	Условия применимости ультразвуковой толщинометрии. Средства ультразвуковой толщинометрии. Подготовка к измерению толщины. Проведение измерений. Некоторые сведения об ошибках измерений. Методика определения погрешности измерения толщины	2
Раздел 7. Технология и технические средства радиографического контроля качества		6
Тема 7.1 Физические основы радиографии, технология и технические средства	Радиографический контроль	6
	Условия применимости радиографического контроля. Конструкция рентгеновской трубки. Конструкция и порядок работы радиографического аппарата.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
радиографического контроля	Конструкция и порядок работы радиографического аппарата. Изотопы применяемые в радиографических исследованиях. Расчет параметров радиографического контроля качества изделий	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие № 8. Контроль сварных соединений методом рентгеноскопии	2
Раздел 8. Капиллярный метод дефектоскопии		12
Тема 8.1 Капиллярный метод контроля сварных соединений	Капиллярные методы контроля сварных соединений. Физические основы метода. Дефектоскопические материалы. Технологический процесс цветной дефектоскопии	4
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие № 9. Определение чувствительности набора дефектоскопических материалов	2
	Практическое занятие № 10. Контроль сварных соединений методами капиллярной дефектоскопии	2
	Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему «Особенности применения капиллярного метода контроля сварных соединений»	4
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет		
Всего		118

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные

помещения:

Лаборатория «Технических и метрологических измерений», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;

Приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки,

мерники);

Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;

Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули,

штангенглубиномеры;

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер

(автоматизированная станция);

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

Лаборатория «Контроля и испытаний продукции», оснащенная необходимым для реализации

программы учебной дисциплины оборудованием:

Разрывная машина для испытаний;

Приборы для температурных испытаний;

Набор стандартных средств для измерения геометрических величин;

Весы.

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция);

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

Мастерская «Монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений», оснащенная

необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол;

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения;

Эталонная база для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений;

Специальные средства настройки и калибровки технических средств измерений (в зависимости от отраслевой направленности).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для СПО / Горбашко Е. А.. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 427 с. – ISBN 978-5-534-17590-5. – URL: <https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvom-561265> (дата обращения: 29.03.2025). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Управление качеством.: учебник и практикум для СПО / Под ред. Зекунова А.Г.. – Москва : Юрайт, 2025. – 460 с. – ISBN 978-5-534-11826-1. – URL: <https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvom-561195> (дата обращения: 29.03.2025). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Выполнение работ по рабочей профессии контролер качества обработки изделий : методические материалы для студентов по специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) очной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станков и инструментов ; составитель Д. В. Видин. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 43 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6099> (дата обращения: 29.03.2025). – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Электронная библиотека методических разработок и учебных пособий НТБ КузГТУ.
2. Информационные системы КузГТУ по обеспечению учебного процесса.
3. Электронный каталог литературы НТБ КузГТУ с выходом на Всероссийскую и международные библиотеки.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com
5. Электронная библиотека издательства Юрайт <https://biblio-online.ru/>
6. <http://www.gost.ru/wps/portal/>
7. <http://gostexpert.ru/>
8. <http://it.fitib.altstu.ru/neud/om/index.php>
9. <http://mccm--vv.narod.ru/metrolog/metr.htm>
10. <http://metrologu.ru/>

11. <http://antic-r.narod.ru/doc.htm>

12. <http://standard.gost.ru/wps/portal>

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- интерактивная.