

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Нижнекамский индустриальный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Теория автоматического управления

для специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Нижнекамск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 № 890 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.01.2024 рег. № 76793);

с учётом:

- Локального акта от 30.01. 2026 г. «Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Нижекамский индустриальный техникум».

Обсуждена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии общеобразовательных и социально-экономических дисциплин.

Протокол № 11

« 10 » 06 2026 г.

Председатель ПЦК

 В.И Акулова

Разработала преподаватель:

 А.Р.Нуреев

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория автоматического управления

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Теория автоматического управления» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее - ОК) ОК 01, ОК 02 и профессиональных компетенций (далее - ПК) ПК 3.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, проводить мероприятия по экономии энергоресурсов, соблюдать нормы расходов на производстве; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	определять задачи для поиска информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в экономической сфере решения задач в социальной и профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего),	148
из них:	
Теоретическое обучение	107
Лабораторные работы	0
Практические занятия	37
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>100</i>
Контрольные работы	0
Курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося¹	0
Консультация	2
Промежуточная аттестация	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

¹ В случае отсутствия какого-нибудь вида учебной работы, в столбце «Объем в часах» указывается 0.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экономики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала Роль, задачи и содержание дисциплины, связь ее с другими специальными дисциплинами. Значение автоматического управления в развитии автоматизации технологических процессов и производств. Краткий обзор истории развития теории автоматического управления от элементов автоматизации, управления и регулирования до методов анализа и синтеза систем управления. Вклад русских ученых в развитие теории автоматического регулирования. Перспективы развития автоматизации технологических процессов и производств, совершенствования систем регулирования и управления технологическими процессами с точки зрения экономического и социального развития страны.	8	1	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
		4	2	

²Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирующихся в которых способствуя элемент программы
Раздел 1. Статика и динамика элементов систем автоматического управления				
Тема 1.1 Основные понятия о САУ	Содержание учебного материала Основные определения: параметры технологического процесса, виды управления регулирование, стабилизация; входная и выходная величина, начальная информация, регулируемые параметры, управление по заданию, регулирующие воздействия, возмущающие воздействия, их виды. (Практическая подготовка – 4 ч.) Понятие объект управления (ОУ), автоматический регулятор и регулирующий орган. Принципы действия систем автоматического управления и их основные устройства. (Практическая подготовка – 4 ч.) Понятие о системе автоматического управления (САУ); структурная схема простейшей и реальной системы, назначение и выполняемые функции элементов системы. Замкнутые и разомкнутые, одноконтурные и многоконтурные системы. (Практическая подготовка – 4 ч.) Классификация САУ. Непрерывные и дискретные, экстремальные и самонастраивающиеся, оптимальные системы, системы связанного и несвязанного регулирования. Методы линеаризации нелинейных систем. (Практическая подготовка – 4 ч.)	24 4 4 4 4 4	2 2 2 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Виды систем управления промышленным оборудованием. Разделение систем по функциональному назначению. Требования, предъявляемые к САУ. <i>(Практическая подготовка – 4 ч.)</i>	4	2	
	Практические занятия:	4		
	Составление структурной схемы по принципиальной. Изучение структурных схем АСР и назначение элементов, входящих в них. <i>(Практическая подготовка – 4 ч.)</i>	2 2	3	
	Содержание учебного материала	24		
Тема 1.2 Типовые элементарные звенья, свойства и характеристики звеньев и систем	Дифференциальные уравнения элементов систем управления. Преобразование Лапласа и его применение для решения дифференциальных уравнений. Полное уравнение динамики системы управления. Передаточная функция систем Динамические характеристики систем автоматизированного управления. Временные динамические характеристики: переходная и импульсная. Частотные характеристики: амплитудные, фазовые и амплитудно-фазовые. <i>(Практическая подготовка – 4 ч.)</i>	4	1,2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
	Принципы расчленения систем автоматического управления на элементарные звенья. Характеристики элементарных звеньев.	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Понятие о записи дифференциальных уравнений системы волевой форме, действия с операторами. Понятие о характеристическом уравнении. Передаточная функция звена (системы). Получение аналитического выражения амплитудно – фазовой характеристики (АФХ) из передаточной функции. Запись аналитического выражения АФХ в комплексно-показательной форме. Графическое изображение АФХ. Геометрические методы построения АФХ. Методика проведения и анализа эксперимента по определению частотных характеристик системы. Понятие о годографе. Типовые элементарные звенья: усилительное, аperiodические, колебательное, интегрирующее, дифференцирующее и чистого запаздывания. Дифференциальное уравнение, переходная и передаточная функция, частотные характеристики и годограф звена. Примеры элементарных звеньев, составляющих автоматические системы регулирования и управления. (Практическая подготовка – 4 ч.) Практические занятия: Построение временных динамических характеристик (Практическая подготовка – 2 ч.) Получение передаточной функции по дифференциальному уравнению (Практическая подготовка – 2 ч.)	4	2	
		12		
		2	3	
		2	33	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Решение дифференциальных уравнений с использованием преобразования Лапласа (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>)	2		
	Получение и построение частотных характеристик (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>)	2	3	
	Исследование типовых элементарных звеньев (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>)	2	3	
	Построение КЧХ системы, в состав которой входит запаздывающее звено (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>)	2	3	
	Содержание учебного материала	10		
Тема 1.3 Передаточные функции соединений звеньев и систем	Виды соединений звеньев: последовательное, параллельное, встречно-параллельное. Передаточные функции соединений звеньев. Понятие об обратной связи. Положительная и отрицательная обратная связь. Гибкая и жесткая обратная связь (<i>Практическая подготовка – 4 ч.</i>)	4	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
	Замена нескольких звеньев одним эквивалентным звеном, эквивалентные преобразования структурных схем систем, передаточная функция сложных многоконтурных систем, приведение многоконтурной системы к одноконтурной (<i>Практическая подготовка – 4 ч.</i>)	4	2	
	Практические занятия:	2		
	Эквивалентные преобразования структурных схем (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>)	2	3	
	Содержание учебного материала	16		
Тема 1.4 Свойства				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
объектов управления с сосредоточенными параметрами и их определения	Свойства объектов регулирования, объект регулирования как важнейшая составная часть автоматической системы регулирования. Элементы, входящие в состав ОУ. Статические и динамические свойства ОУ. Статические и динамические ОУ. Кривая разгона объектов управления, параметры кривой разгона: постоянная времени, полное время запаздывания, коэффициент передачи, отношение t/T	4	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
	Понятие о нагрузке, емкости и самовыравнивании. Объекты управления с самовыравниванием и астатические объекты. Их характеристики	4	2	
	Определение динамических характеристик объектов управления экспериментальным путем и с помощью моделирования на ЭВМ. Представление ОУ и устройств автоматического управления с сосредоточенными параметрами в виде передаточных функций	4	2	
	(Практическая подготовка – 4 ч.)			
	Практические занятия:	4		
Тема 1.5 Управляющие устройства	Определения параметров объектов управления по кривой разгона. Изучение статических и астатических объектов управления	2	3	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
	(Практическая подготовка – 4 ч.)	2		
	Содержание учебного материала	18		
	Линейные законы управления: пропорциональный (П-управление), интегральный (И-управление),	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	пропорционально-интегральный (ПИ-управление), пропорционально-дифференциальный (ПД-управление), пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД-управление) и управляющие устройства (регуляторы), реализующие эти законы: П-, И-, ПИ-, ПД-, ПИД-регуляторы			
	Дифференциальные уравнения, описывающие линейные законы управления. Структурная схема идеального и реального регуляторов. Передаточные функции и частотные характеристики идеальных и реальных регуляторов <i>(Практическая подготовка – 4 ч.)</i>	4	2	
	Влияние параметров настроек регулятора на получение законов регулирования. Структурное представление П-, И-, ПИ-, ПД-, ПИД-регуляторов. Исследование их на ЭВМ	4	2	
	Основные элементы, с помощью которых формируются соответствующие законы управления: преобразующие элементы, исполнительные механизмы (ИМ) и корректирующие обратные связи. Реализация законов управления с помощью охвата отрицательной обратной связью. Обратная связь по положению ИМ и внутренняя ОС. Структурные схемы реализации законов управления. Расчет оптимальных настроек. Моделирование на ЭВМ <i>(Практическая подготовка – 4 ч.)</i>	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2. Линейные автоматические системы управления Тема 2.1 Передаточные функции замкнутых систем	Практические занятия:	2		ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
	Исследование идеальных и реальных регуляторов. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2	3	
	Содержание учебного материала	12		
	Исследование динамических процессов, происходящих в системах автоматического управления при приложении к системе возмущений произвольной формы. Воздействия управляющие и возмущающие. Передаточные функции замкнутых и разомкнутых систем. Структурные схемы <i>(Практическая подготовка – 4 ч.)</i>	4	1,2	
	Передаточные функции замкнутых систем управления по каналу управления (возмущение со стороны регулирующего органа), по внешнему возмущению и по возмущению по заданию	4	2	
	Получение характеристического уравнения замкнутой системы регулирования по передаточной функции разомкнутой системы. Правила эквивалентного преобразования для получения передаточных функций сложных систем с различными перекрестными связями; правило переноса точки съема сигнала и точки суммирования сигналов и др. Структурные схемы, передаточные функции. Примеры преобразования сложных систем управления	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<i>(Практическая подготовка – 4 ч.)</i>			
Тема 2.2. Устойчивость систем автоматического управления	Содержание учебного материала	9		
	Понятие об устойчивости линейных систем регулирования и анализ устойчивости линейных систем методом Ляпунова. Определение устойчивости систем по знаку вещественной части корней характеристического уравнения систем и расположению корней характеристического уравнения в комплексной плоскости. Граница устойчивости. Необходимые и достаточные условия устойчивости системы регулирования	3	1,2	
	<i>(Практическая подготовка – 3 ч.)</i>			
	Критерии устойчивости. Критерий устойчивости Михайлова. Годограф Михайлова и его особенности. Критерий устойчивости Найквиста. Комплексные частотные характеристики устойчивых и неустойчивых систем. Понятие о запасе устойчивости. Построение областей устойчивости. Анализ устойчивости одноконтурных и многоконтурных систем автоматического управления.	2	2	
	Практические занятия:	4		
	Расчет устойчивости САУ различными методами.	2	2,3	
	Определение областей устойчивости САУ	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания?	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	(Практическая подготовка – 4 ч.)			
Тема 2.3 Качество систем автоматического управления	Содержание учебного материала Основные показатели, определяющие качество процесса регулирования: статическая и динамическая ошибки, максимальное динамическое отклонение, время регулирования, величина перерегулирования, колебательность и др. Типовые переходные процессы регулирования: апериодический, с 20% перерегулированием и др. Построение переходных процессов по заданным передаточным функциям замкнутых систем. Оценка качества регулирования по корням характеристического уравнения. Степень устойчивости и степень колебательности: Интегральные оценки качества. Частотные характеристики и их связь с характеристиками переходных процессов. Частотные методы анализа качества процесса регулирования: по вещественной частотной характеристике замкнутой системы, построение переходного процесса с помощью трапецидальных характеристик	8 2	2	ОК 01, ОК 02,
		2	2	ПК 3.3
		2	2	ОК 01, ОК 02,
		2	2	ПК 3.3
	Практические занятия: Частотные методы анализа качества процесса регулирования	4		ОК 01, ОК 02,
	(Практическая подготовка – 4 ч.)	4	3	ПК 3.3
Тема 2.4 Коррекция	Содержание учебного материала	10		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
линейных систем автоматического управления	Основные меры, применяемые для улучшения процессов управления. Введение корректирующих звеньев и их влияние на точность и качество регулирования. Последовательная и параллельная коррекция, ОС; их особенности и области применения.	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
	Передаточные функции соединений звеньев при введении корректирующих устройств. Активные и пассивные корректирующие звенья. Примеры корректирующих звеньев: интегрирующие, дифференцирующие, интегро-дифференцирующие, варианты их включения. Корректирующие обратные связи (отрицательные и положительные) и их применение. Методика расчета параметров корректирующих звеньев.	2	2	
	Введение дополнительных контуров. Особенности применения дополнительных контуров для улучшения качеств регулирования при больших возмущениях. Понятия об инвариантных системах.	2	2	
	Практические занятия:	4		
	Коррекция линейных САУ	4	3	
Раздел 3. Дискретные САУ <i>(Практическая подготовка – 4 ч.)</i>		6		ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
Содержание учебного материала		2		
Тема 3.1 Основные понятия и определения дискретных САУ	Основные определения. Классификация дискретных систем управления. Импульсные элементы 1, 2 и 3	2	1,2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	видов. Виды сигналов при различных формах импульсной модуляции. Структурная схема дискретной системы. Понятие о дискретном преобразовании Лапласа и математические основы теории дискретных систем. Решетчатые функции их изображения			
Тема 3.2 Анализ дискретных САУ	Содержание учебного материала Уравнения дискретных систем управления. Применение принципа суперпозиции для исследования дискретной системы управления. Расчленение на дискретную и линейную части системы автоматического управления. Определение временной и частотной характеристик линейной части при воздействии на нее последовательности импульсов. Передаточные функции замкнутых и разомкнутых дискретных систем. Определение передаточной функции разомкнутой системы через передаточную функцию линейной части. Методы анализа устойчивости линейных систем и их аналоги для дискретных систем автоматического регулирования. Определение устойчивости по расположению корней характеристического уравнения. Частотные методы определения устойчивости дискретных систем. Аналогии критериев Михайлова и Найквиста.	9 2	 2	 ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
		2	2	
		2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Понятие о качестве переходных процессов дискретных САУ. Определение качества переходных процессов с использованием методов косвенной оценки. Определение по степени устойчивости и с помощью интегральной оценки. Понятие о коррекции дискретных систем автоматического управления.	2	2	
	Практические занятия:	1		
	Анализ дискретных САУ (<i>Практическая подготовка – 1 ч.</i>)	1	3	
Консультация		2		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2		
Всего:		148		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет **Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей**, оснащенный необходимым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Титенок А.В. Основы робототехники: учебное пособие (<https://znanium.com/catalog/document?id=417413>) Вологда : Инфра-Инженерия, 2022
2. Старовойтов Е.И. Эксплуатация мобильных робототехнических комплексов: учебник (<https://book.ru/book/956893>) Москва : КноРус, 2025
3. Шишмарев В.Ю. Роботизированные системы и их промышленное применение: учебник (<https://book.ru/book/959401>) Москва : КноРус, 2025
4. Старовойтов Е.И. Управление мобильными роботами и робототехническими системами: учебник (<https://book.ru/book/961288>) Москва : КноРус, 2026.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.свободный.
2. Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ" <https://www.biblio-online.ru/>
3. Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks" <http://www.iprbookshop.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Афонин В. Л., Макушкин В. А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций: курс лекций (<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232978>) Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005
2. Амелин К. С., Амелина Н. О., Граничин О. Н., Кияев В. И. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom: курс лекций

(<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428785>) Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.

3. Вагин В.Н., Головина Е.Ю., Загорянская А.А., Фомина М.В., Поспелов Д. А.

Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах: учебное пособие (<https://znanium.com/catalog/document?id=82613>) Москва : Издательская фирма "Физико-математическая литература" (Ф ИЗМАТЛИТ), 2008

4. Янг Д. Ф., Игнатьев М. Б. Робототехника: практическое пособие

(<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599223>) Ленинград : Машиностроение, 1973

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р1, Темы 1.1-1.5	Оценка участия на занятиях, проводимых в форме диспутов, дискуссий, выполнению практических занятий
структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации..		
порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в экономической сфере решения задач в социальной и профессиональной деятельности	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 2, Темы 2.1 – 2.4, Р 3 Темы 3.1-3.2	Оценка участия на занятиях, проводимых в форме диспутов, дискуссий, выполнению практических занятий
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Р1, Темы 1.1-1.5	Оценка участия на занятиях, проводимых в форме диспутов,

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
контексте, анализировать и выделять её составные части, проводить мероприятия по экономии энергоресурсов, соблюдать нормы расходов на производстве; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	деятельности применительно к различным контекстам ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации..		дискуссий, выполнению практических занятий
определять задачи для поиска информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	Р 2, Темы 2.1 – 2.4, Р 3 Темы 3.1-3.2	Оценка участия на занятиях, проводимых в форме диспутов, дискуссий, выполнению практических занятий