

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИ (СПО)

Е. Г. Воскресенский

(подпись)

(И. О. Фамилия)

_____ 2023 г.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

« _____ » 20__ г.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

« _____ » 20__ г.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

« _____ » 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: **Математика**

Индекс: **ЕН.01**

Специальность: **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации**
технологических процессов и производств (по отраслям)



Форма обучения: **очная**

Курс (ы): **2**

Семестр (ы): **3**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1582.

Разработчик О.Н. Моторина, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>25.04.23</u> № <u>6</u>	<u>Новаченко Е.В.</u>		Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

 И. В. Чурилина

 А. Н. Рябева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Математика»	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины «Математика»	8
3. Условия реализации программы дисциплины «Математика»	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Математика»	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

2.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины «Математика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК 02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. Знать современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	Знание функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
ПК 1.4	Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов	Знание служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем

	систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читать и понимать чертежи и технологическую документацию.	автоматизации; состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации.	Знание функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации; методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем.
ПК 4.3.	Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе	Знание правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной

	<p>технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p>	<p>сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:

для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов;

консультации – 4 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	68
в том числе:	
лекции	34
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
Практические задачи	
Конспектирование текста	
Реферат	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Математика»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа.		24/22/6	
Тема 1.1 Теория пределов	Содержание учебного материала		ОК 01
	1. Бесконечная числовая последовательность, способы задания. Предел последовательности. Теоремы о пределах последовательности.	2	ОК 02 ОК 09
	2. Предел функции. Теоремы о пределах функции. Замечательные пределы. Раскрытие неопределенностей вида $0/0$, ∞/∞ .	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3
	3. Практическое занятие: Вычисление пределов функций и последовательностей.	2	ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычислительные работы на предел функции и последовательностей.	2	ПК 4.3
Тема 1.2. Производная функции, исследование функций с помощью производных	Содержание учебного материала		ОК 01
	1. Понятие производной функции, ее геометрический и физический смысл. Таблица производных. Дифференцирование элементарных функций.	2	ОК 02 ОК 09
	2. Практическое занятие: Вычисление производных элементарных функций.	2	ПК 1.3
	3. Дифференциал функции. Вторая производная и производные высших порядков.	2	ПК 1.4
	4. Практическое занятие: Вычисление дифференциала функции и производных высших порядков.	2	ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 4.3
	5. Производная сложной функции. Правило дифференцирования сложной функции.	2	
	6. Практическое занятие: Дифференцирование сложных функций.	2	
	7. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на	2	

	экстремум.		
	8. Практическое занятие: Исследование функций на монотонность и экстремумы функции.	2	
	9. Выпуклые, вогнутые функции, точки перегиба. Признаки выпуклости и вогнутости. Правило исследования функций на перегиб. Понятие асимптоты функции.	2	
	10. Практическое занятие: Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб, асимптоты функции.	2	
	11. Практическое занятие: Исследование функций с помощью производной и построение графика.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычислительные работы на производные сложных функций и производных высших порядков. Выполнение графической работы «Исследование функции и построение графиков».	2	
Тема 1.3. Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала		ОК 01
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования.	2	ОК 02
	2. Интегрирование функции с помощью замены переменной. Способ интегрирования по частям.	2	ОК 09
	3. Практическое занятие: Вычисление неопределенных интегралов.	4	ПК 1.3
	4. Понятие определенного интеграла, формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл.	2	ПК 1.4
	5. Вычисление определенного интеграла: интегрирование по частям и подстановкой.	2	ПК 2.3
	6. Практическое занятие: Вычисление определенных интегралов.	2	ПК 2.4
	7. Вычисление площадей фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла.	2	ПК 4.3
	8. Практическое занятие: Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Нахождение интегралов различными методами. Подбор практических задач, решаемых с помощью интегралов.	2	
Раздел 2. Основные понятия и методы теории комплексных чисел.		4/4/1	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		ОК 01

Алгебраическая и тригонометрическая форма комплексного числа	1. Понятие комплексного числа, действия над комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Степени мнимой единицы.	2	ОК 02 ОК 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 4.3
	2. Практическое занятие: Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	
	3. Модуль и аргумент комплексного числа, тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2	
	4. Практическое занятие: Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение упражнений на перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	1	
Раздел 3. Основные понятия и методы линейной алгебры и теории вероятностей		6/8/3	
Тема 3.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 4.3
	1. Матрица. Основные понятия. Действия над матрицами. Определитель квадратной матрицы.	2	
	2. Практическое занятие: Выполнение действий над матрицами.	2	
	3. Практическое занятие: Вычисление определителей матриц.	2	
	4. Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица.	2	
	5. Практическое занятие: Вычисление обратной матрицы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Действия над матрицами. Вычисление определителей второго и третьего порядков. Нахождение обратных матриц.	2	
Тема 3.2. Классическое определение вероятности	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 4.3
	1. Случайные события. Определение вероятности события. Алгебра событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	2. Практическое занятие: Вычисление вероятностей событий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на операции над событиями.	1	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего:		88	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, наглядные пособия, плакаты, стенды, учебно-методическая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 544 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012592-3. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=367814>
- Шипова, Л. И. Математика: учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014561-7. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=359850>
- Юхно, Н. С. Математика: учебник / Н.С. Юхно. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014744-4. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379702>
- Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-05-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=372717>
- Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-34-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=380017>
- Дадаян, А. А. Сборник задач по математике: Учебное пособие/Дадаян А. А., 3-е изд. - Москва: Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. – 352 с.: – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-803-8. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=333205>
- Абдуллина, К. Р. Математика: учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4488-0941-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=99917>

Дополнительные источники:

- Филипенко, О. В. Математика: учебное пособие / О. В. Филипенко. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 268 с. – ISBN 978-985-503-932-8. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=94336>

- Коробейникова, И. Ю. Математика. Теория вероятностей: учебное пособие для СПО / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. – Саратов: Профобразование, 2019. – 154 с. – ISBN 978-5-4488-0344-4. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=86073>
- Кочеткова, И. А. Математика. Практикум: учебное пособие / И. А. Кочеткова, Ж. И. Тимошко, С. Л. Селезень. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. – 505 с. – ISBN 978-985-503-773-7. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=84874>
- Коваленко, Е. В. Математика: Методические рекомендации / Е.В. Коваленко. – Ухта: Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2018. – 110 с. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/41211/> 45 экз.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, контрольные работы, выполнение практических работ, тестирование, экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Оценка устного опроса. Экспертная оценка практических занятий
Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Экспертная оценка практических занятий
Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Оценка результатов практических занятий
Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Экспертная оценка практических занятий
Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов. Использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки	Экспертная оценка практических занятий

функциональности компонентов.		
Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читать и понимать чертежи и технологическую документацию.	Экспертная практических экзамен	оценка занятий,
Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации.	Экспертная практических Экзамен	оценка занятий.
Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывать работы по контролю, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;		
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
Знать актуальный профессиональный и социальный	Оценка	устного опроса.

<p>контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	Оценка решения задач на практических занятиях.
<p>Знать номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	Оценка решения задач на практических занятиях.
<p>Знать современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>	Оценка устного опроса.
<p>Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	Оценка устного опроса. Оценка решения задач на практических занятиях.
<p>Знание функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации; состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;</p>	Оценка устного опроса. Оценка решения задач на практических занятиях.
<p>Знание служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p>	Оценка устного опроса. Оценка решения задач на практических занятиях.
<p>Знание функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации; состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем</p>	Оценка устного опроса. Оценка решения задач на практических занятиях.

<p>автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> <p>классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;</p> <p>методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации</p> <p>критериев работоспособности элементов систем автоматизации;</p> <p>методик оптимизации моделей элементов систем.</p>	
<p>Знание правил ПТЭ и ПТБ;</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;</p> <p>основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве;</p> <p>видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p>расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве;</p> <p>организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;</p>	<p>Оценка устного опроса.</p> <p>Оценка решения задач на практических занятиях.</p>