

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

Утверждаю

Директор

ГАПОУ «Нижнекамский
индустриальный техникум»



О.О. Щербаков

« 29 » 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

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 учетом:

- Примерной программы учебной дисциплины «Инженерная графика», прошедшей экспертизу в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (Протокол от 15.08.2025 г. № 3);
- Локального акта от 30.01. 2026 г. «Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Нижнекамский индустриальный техникум».

Обсуждена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии мастеров производственного обучения и преподавателей специальных дисциплин

Протокол № 11

«10» 06 2026 г.

Председатель ЦК

Фай Г.М. Файзылхакова

Разработал преподаватель:

Ягудин М.М. Ягудин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной 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, ОК02, ОК 04, ОК 09, и профессиональных компетенций (далее - ПК) ПК 1.1, ПК 3.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

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	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
документации робототехнологического комплекса.	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.
ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического		

Результаты освоения дисциплины		
Формируемые компетенции	Умения	Знания
комплекс.		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации		

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)	80
из них:	
Теоретическое обучение	20
Лабораторные работы	0
Практические занятия	54
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>14</i>
Контрольные работы	0
Курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося ¹	2
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.

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 соответствии с программой
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое черчение		24		
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2		
Правила оформления чертежей	1 Введение. Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Практические занятия	4		
	2 Основные надписи. Масштабы. Чертежный шрифт	1		
	3 Правила оформления технической и отчетной документации	1		
	4 Оформление форматов в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	2		
	Практические занятия	6		
	1 Чертежный шрифт	2		
	2 Титульный лист	2		
	3 Линии чертежа	2		
Тема 1.2	Практические занятия	8	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Геометрические	1 Деление окружностей на четное количество равных	2		

² Для 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)

построения	частей		
Тема 1.3 Геометрические построения в САПР	2	Деление окружностей на нечетное количество равных частей	2
	3	Сопряжения	2
	4	Контур технической детали	2
	Практические занятия		2
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии	1	Знакомство с системами автоматизированного проектирования (САПР). Требования, предъявляемые к оформлению чертежей в САПР. Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР.	2
	Практические занятия		2
	Выполнение контура детали		2
	Практическое черчение		8
Тема 2.2 Геометрические построения	1	Выполнение проекции точки	6
	2	Выполнение проекции прямой, плоскости	2
	3	Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	2
	Практические занятия		2
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	1	Выполнение аксонометрических проеций геометрических тел в САПР.	2
	Практическое черчение		24
	Практические занятия		8
	1	Выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем открытого распределительного устройства при контроле и управлении технологическими процессами	2
Тема 3.2 Сечения	2	Выполнение сечения вала электрической машины при слаче и приемке из ремонта	2
	Практические занятия		2
	Практическое черчение		2
	Практические занятия		2

	электрооборудования				
3	Выполнение простого разреза закрытого распределительного устройства	2			
4	Выполнение прямоугольной изометрической проекции элегазового выключателя с выемкой передней четверти при сдаче и приемке из ремонта электрооборудования	2			
Тема 3.2 Эскиз и технический рисунок	Практические занятия	4		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.4.
	1	Выполнение эскизов конструктивных частей электрических машин по промышленным образцам и схемам при сдаче и приемке из ремонта электрооборудования	2		
	2	Выполнение технических рисунков конструктивных частей электрических машин по промышленным.	2		
	Практические занятия	6		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 3.3 Сборочный чертеж	1	Выполнение спецификаций к сборочному чертежу электрической машины при сдаче и приемке из ремонта электрооборудования	2		
	2	Выполнение сборочных чертежей узлов по эскизам при сдаче и приемке из ремонта электрооборудования	2		
	3	Оформление проектной документации основного электрооборудования при эксплуатации, ремонте, контроле электрооборудования и при оптимизации технологических процессов.	2		
Тема 3.4 Детализация чертежа	Практические занятия	6		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	1	Чтение сборочных чертежей электрооборудований схем, спецификации при планировании работы производственного подразделения.	2		

³ Если занятие проводится в форме практической подготовки, то в скобках дается пояснение (Практическая подготовка - ... ч.)

	2	Чтение чертежей общего вида электрических машин при планировании работ производственного подразделения	2		
	3	Выполнение детализации сборочного чертежа электрической машины при планировании работ производственного подразделения	2		
Раздел 4. Выполнение чертежей и схем по специальности					
Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	Практические занятия				
	1	Выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем при определении причин неисправностей и отказов электрооборудования <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	10	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.4.
	2	Выполнение схемы электрической принципиальной релейной защиты и автоматики при определении технико-экономических показателей работ электрооборудования <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2		
	3	Выполнение схемы КЭС при определении технико-экономических показателей работ электрооборудования <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2		
	4	УГО в электрических схемах <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2		
	5	Выполнение схемы ОРУ для оптимизации технологических процессов в соответствии с нагрузкой на оборудование <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2		
Практические занятия					
Тема 4.2 Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической	1	Чтение схем и технологической карты снятия характеристик холостого хода и короткого замыкания синхронных машин при определении причин неисправностей и отказов электрооборудования.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.4.

документации (ЕСТД)		(Практическая подготовка – 2 ч.)			
Самостоятельная работа	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		2	2,3	
Консультации			2		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2		
Всего:			80		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Кабинет Инженерной графики, оснащенный необходимым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением систем автоматизированного проектирования (AutoCAD, Компас, Visio).

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. Василенко, Е. А. Техническая графика : учебник / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005145-1. (Znaniy/ com)

2. Исаев, И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / Исаев И.А., - 3-е изд., испр. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 58 с. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-00091-477-9. (Znaniy/ com)

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. А. Справочник по машиностроительному черчению : справочник / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 11-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 494 с. — (Справочники «ИНФРА-М»). - ISBN 978-5-16-010417-1. (Znaniy/ com)

2. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ А. А. Чекмарёв. — 12-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022.

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, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Оценка выполнения графических работ по темам: «Эскиз и технический рисунок», «Сборочный чертеж», «Деталирование»
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Оценка выполнения графических работ по темам: «Основы начертательной геометрии», «Проекционное черчение в машинной графике»

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации		
- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Оценка выполнения графических работ по теме «Эскиз и технический рисунок»
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Оценка выполнения графических работ по теме «Выполнение чертежей и схем по специальности» Оценка оформления графических работ по темам: «Правила оформления чертежей», «Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации»

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Оценка результатов тестирования по темам: «Основы начертательной геометрии», «Проекционное черчение в машинной графике»
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Оценка результатов тестирования по темам: «Правила оформления чертежей», «Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации»

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
деятельности.	робототехнологического комплекса.		
- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Оценка результатов тестирования по темам: «Эскиз и технический рисунок», «Геометрические построения»
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкцию, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Оценка результатов тестирования по теме «Выполнение чертежей и схем по специальности», «Сборочный чертеж», «Деталирование»

