

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий
(ИТ-колледж)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ЗУБОРЕЗНЫХ
СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ**

по профессии

**15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным
управлением**

Пенза, 2023

ОДОБРЕНА
методической цикловой комиссией
общих гуманитарных дисциплин

Протокол № 8 от
«14» 04 2023 г.

Председатель методической
цикловой комиссии
профессиональных дисциплин по
программам подготовки
квалифицированных рабочих,
служащих по укрупненной группе
специальностей 15.00.00
Машиностроение

 Г.В. Алексеевская



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по ООП
Е.А. Волобуева

2023 г.

Программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением
- Примерной основной образовательной программы 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением, зарегистрированной в реестре ФУМО

Разработчики:

преподаватель УКИТ ГАПОУ ПО «Пензенский
колледж информационных и промышленных
технологий (ИТ-колледж)
преподаватель УКИТ ГАПОУ ПО «Пензенский
колледж информационных и промышленных
технологий (ИТ-колледж)

Жук Евгения
Александровна

Боброва Нина
Алексеевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 6.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием.
ПК 1.4	Вести технологический процесс нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места зуборезчика
	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием
	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием
	нарезание зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
уметь	осуществлять подготовку к работе и обслуживанию рабочего места зуборезчика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
	нарезать зубья шестерен, секторов и червяков различного профиля и шага и шлицевых валов на зуборезных станках различных типов и моделей
знать	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест зуборезчика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности

	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность зуборезных станков различных типов
	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля

Всего 372 часа

Из них на освоение МДК – 78 часов,

на практики учебную 72 часа и производственную 216 часов.

Экзамен по модулю – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа	Экзамен по модулю/промежуточная аттестация
			Обучение по МДК, в час.			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (про	Учебная	Производственная (если предусмотрена)		

¹¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

				й	екто в)		<i>распреде лоченная практика)</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>		
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК1.1-1.5 ОК1.7-1.11	Раздел1 Выполнен ие работ на зуборезны х станках.	156	60	30		72		6	18	
	<i>Производс твенная практика (по профилю специальн ости), часов (если предусмот рена итоговая (концентр ированная) практика)</i>	216						*	216	
	Всего:	372	60	30		72	216	6	18	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ.01 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Раздел ПМ.01.	Выполнение работ на зуборезных станках	78
МДК .01.01	Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса.	78
Тема 1.1.	Содержание	
Введение. Охрана и гигиена труда. Правила техники безопасности.	1. Опасные и вредные производственные факторы. Противопожарные мероприятия. Правила пожарной, электробезопасности при работе на зубообрабатывающих станках.	4
	2. Гигиена труда. Охрана труда. Доврачебная помощь при порезах, ушибах и переломах. Доврачебная помощь при кровотечениях и отравлениях.	
	3. Правила ТБ при работе на зуборезном станке.	
Тема 1.2. Зубчатые	Содержание	

передачи. Элементы зубчатого зацепления.	1.	Виды и назначение зубчатых передач. Основные понятия.	4
	2.	Цилиндрические прямозубые и косозубые зубчатые передачи. Конические прямозубые зубчатые передачи. Червячные зубчатые передачи.	
	3.	Элементы зубчатого зацепления. Основные понятия.	
	4.	Элементы зубчатого зацепления цилиндрической передачи. Элементы зубчатого зацепления конической передачи. Элементы зубчатого зацепления червячной передачи.	
	Практические занятия. 1. Оформление сводной таблицы элементов зубчатого зацепления цилиндрической передачи»; 2. «Оформление сводной таблицы элементов зубчатого зацепления конической передачи»; 3. «Оформление сводной таблицы элементов зубчатого зацепления червячной передачи».		2
	Самостоятельная работа. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изучение учебной и методической литературы. Подготовка сообщений на темы:		1

	« Виды зубчатых передач»; « Назначение зубчатых передач»; « Параметры зубчатых колес».	
Тема 1.3 Зуборезный инструмент.	Содержание	
	1. Классификация зуборезного инструмента. Основные элементы.	4
	2. Червячные фрезы, долбяки, гребенки. Конструкция и назначение. Конструкция долбяков, оснащенных пластинками твердого сплава. Конструкция резцов – летучек для нарезания червячных колес. Стойкость и износ режущего инструмента.	
	3. Зуборезные головки для нарезания конических колес с круглыми зубьями. Зуборезные головки с фасонными резцами: устройство, принцип работы.	
	4. Правила установки режущего инструмента. Заточка и доводка режущего инструмента.	
	Практические занятия. 1.«Оформление сводной таблицы «Классификация зуборезного инструмента. Применение»».	1
	Самостоятельная работа. Изучение учебной и методической литературы.	1

	<p>Подготовка сообщений на темы:</p> <p>« Конструкция резцов - летучек»;</p> <p>« Конструкция долбяков, оснащенных пластинками твердого сплава»;</p> <p>« Заточка и доводка режущего инструмента»;</p> <p>« Зуборезные головки, устройство, принцип работы».</p>	
Тема 1.4 Элементы режимов резания.	Содержание	
	1. Элементы режимов резания.	4
	2. Порядок определения режимов резания при нарезании зубчатых колес по справочнику и паспорту станка. Приспособления: наименование, назначение, устройство.	
	3. Скорость резания. Сопротивление резанию. Силы, действующие на грани зуба фрезы. Составляющие сил резания.	
	4. Определение величины подач и правила подбора сменных колес. Попутное и встречное зубофрезерование.	
	<p>Практические занятия</p> <p>1 «Определение режимов резания при нарезании зубчатых колес по справочнику»;</p> <p>2 «Определение режимов резания при нарезании зубчатых колес по паспорту станка»;</p> <p>3 «Оформление сводной таблицы используемых приспособлений при нарезании</p>	7

	<p>зубчатых колес»;</p> <p>4 «Определение величины подач при зубофрезеровании»;</p> <p>5 «Правила, применяемые при подборе сменных колес».</p>	
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Подготовка к практическим работам Изучение учебной и методической литературы.</p> <p>Подготовка сообщений на темы:</p> <p>« Элементы режимов резания. Встречное и попутное зубофрезерование »;</p> <p>« Элементы режимов резания. Определения»;</p> <p>« Силы действующие на грани зуба фрезы при зубофрезеровании».</p>	1
<p>Тема 1.5</p> <p>Металлорежущее</p> <p>оборудование. Наладка</p> <p>станков.</p>	<p>Содержание</p>	
	<p>1. Зубофрезерные станки. Механизмы, их взаимодействие. Наладка и эксплуатация. Проверка на точность.</p>	4
	<p>2. Зубодолбежные станки. Механизмы, их взаимодействие. Наладка и эксплуатация. Проверка на точность.</p>	
	<p>3. Вертикальные зуборезные станки. Разновидности станков. Проверка на жесткость. Кинематическая схема. Проверка на точность.</p>	
	<p>4. Правила расчета сменных шестерен.</p>	

	<p>Практические занятия</p> <p>1 «Выполнение соответствующих расчетов и определение режимов резания»;</p> <p>2 «Выполнение установки детали и инструмента с комбинированным креплением»;</p> <p>3 «Последовательность выполняемых операций по наладке станка».</p> <p>4 «Правила расчета сменных шестерен»;</p> <p>5 «Чтение кинематической схемы зубофрезерного станка 53А50»;</p>	10
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Подготовка к практическим работам Изучение учебной и методической литературы.</p> <p>Подготовка сообщений на темы:</p> <p>« Проверка на точность зубофрезерных станков»;</p> <p>« Проверка на точность зубодолбежных станков»;</p> <p>« Проверка на точность вертикальных зуборезных станков».</p>	1
<p>Тема 1.6 Нарезание зубьев зубчатых колес.</p>	<p>Содержание</p>	
	<p>1. Методы нарезания зубьев различного профиля и шага зубчатых колес. Горячее и холодное накатывание.</p>	6

	<p>2. Термическая обработка зубчатых колес. Выбор базовых поверхностей.</p> <p>3. Нарезание цилиндрических зубчатых колес на ЗФС и ЗДС.</p> <p>4. Нарезание зубьев червячных колес, червяков, секторов и шестерен различного профиля и шага на зуборезных станках.</p> <p>5. Нарезание зубьев методом протягивания. Нарезание шлицевых валов. Круговое протягивание.</p> <p>6. Обкатка и притирка. Методы.</p>	
	<p>Практические занятия.</p> <p>1 Способы нарезания зубьев различного профиля и шага на зуборежущих станках»;</p> <p>2 «Нарезание зубьев шестерен и секторов. Методы»;</p> <p>3 Способы нарезания червяков различного профиля».</p>	6
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Подготовка к практическим Изучение учебной и методической литературы.</p> <p>Подготовка сообщений на темы:</p> <p>« Термическая обработка зубчатых колес. Методы»;</p> <p>« Нарезание зубчатых колес методом протягивания»;</p>	1

	«Нарезание зубчатых колес методом обкатки».		
Тема 1.7 Зубоизмерительный инструмент. Контроль зубьев зубчатых колес.	Содержание		
	1.	Зубоизмерительные приборы. Конструкция, назначение. Правила применения. Установка деталей и инструмента с точной выверкой по индикатору.	2
	2.	Контроль зубчатых колес. Правила проведения и технология проверки качества выполнения зубчатых колес.	
	Практические занятия «Контроль качества выполненной работы по нарезанию цилиндрических зубчатых колес по ГОСТ 1643 – 81»; 2 «Контролируемые параметры зубчатых колес. Приборы. Нормы на изготовление».		2
Тема 1.8 Грузоподъемное оборудование.	Содержание		
	1.	Строповка грузов. Способы и приемы выполнения. Стропы и канаты: разновидности, допустимые нагрузки, правила эксплуатации.	2
	2.	Подъем и перемещение грузов. Основные правила. Требования безопасности при подъеме и к перемещению грузов.	
	3.	Складирование грузов.	
	4.	Подъемно – транспортное оборудование. Технология управления подъемно – транспортным оборудованием с пола.	

	<p>Практические занятия.</p> <p>1 «Выполнение строповки и увязки грузов»;</p> <p>2« Управление подъемно – транспортным оборудованием с пола».</p>	2
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Подготовка к практическим работам Изучение учебной и методической литературы.</p> <p>Подготовка сообщений на темы:</p> <p>«Подъем и перемещение грузов. Требования безопасности».</p>	1
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>-нарезание наружных и внутренних зубьев цилиндрических и конических шестерен, зубчатых колес методами фрезерования, долбления, копирования и обкатки на налаженных одностипных зуборезных станках и самостоятельной их проналадкой;</p> <p>-нарезание зубьев шестерен на специализированных полуавтоматических или автоматических станках, приспособленных и налаженных для обработки определенных деталей;</p> <p>-нарезание зубьев шестерен, секторов и червяков различного профиля и шага и шлицевых валов на зуборезных станках различных типов;</p> <p>- нарезание зубьев различного профиля и шага на сложных деталях на зуборезных станках различных типов</p>		72

<p>различных типов и моделей;</p> <p>-самостоятельное налаживание станков, выполнение соответствующих расчетов и определение режимов резания;</p> <p>-выполнение установки деталей и инструмента с комбинированным креплением и точной выверкой по индикатору и другим измерительным приборам;</p> <p>-контроль качества выполненных работ с применением различного измерительного инструмента;</p> <p>-управление подъемно – транспортным оборудованием с пола.</p>	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>-выполнение различных работ на зуборезных станках.</p> <p>- самостоятельное осуществление продналадки станков.</p> <p>-контроль качества выполняемых работ и сдача готовой продукции на контроль ОТК.</p>	216
Консультации	6
Экзамен по МДК	6
Экзамен по модулю	6
Всего	372

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Технология металлообработки, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (стенды, комплекты плакатов, планшеты, образцы материалов, модели и макеты узлов, механизмов металлорежущих станков, таблицы).

Тренажерный комплекс:

тренажеры, имитирующие пульт управления стойки станка с ЧПУ различных типов и моделей;

демонстрационное устройство станка;

симулятор для визуализации процессов обработки

Мастерская Металлообработки оснащенная оборудованием:

Зуборезный участок

Станки зуборезные и зубодолбежные

Тиски, прижимы, трехкулачковый патрон

Режущий инструмент:

Фрезы дисковые, пальцевые, червячные

Зуборезные долбяки Зуборезные головки,

зуборезные гребенки

сверла, метчики

Разметочный инструмент

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3

Вертикально-фрезерные станки

Горизонтально-фрезерные станки

Сверлильно-фрезерные станки

Универсальный фрезерный станок

Зуборезные станки

Настольные фрезерные станки

Настольные фрезерные станки с ЧПУ

Фрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ

Фрезерные станки с ЧПУ

Шевинговальныестнки

Широкоуниверсальные фрезерные станки

Станки с ЧПУ

Фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. Ч. 1.: учебник. - 3-е изд., стер. - М.: ОИЦ «Академия», 2020
2. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. Ч. 2.: учебник. - 3-е изд., стер. - М.: ОИЦ «Академия», 2019.
3. Ильянков А.И., Новиков В.Ю. Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильенков, В.Ю. Новиков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 г.

Дополнительные источники

1. Обработка металлов резанием: Справочник технолога /А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др. под общ. ред. А.А. Панова. – М.: Машиностроение, 2004. 2.2. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г.Сулова.-5-е изд., исправл. – М.: Машиностроение - Т1,2 200
2. Антонюк В.Е.Справочное пособие зуборезчика. – Мн.: Беларусь, 1989. – 303 с., черт.
3. Барбашов Ф.А., Сильвестров Б.Н. Фрезерные и зуборезные работы: Учебник для сред. Проф.- техн. Училищ. – М.: Высшая шк., 1983. – с., ил. – (Профтехобразование).
4. Кувшинский В.В. Фрезерование. М., «Машиностроение», 1977. 240 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.nehudlit.ru/books/detail1193863.html>

http://fondknig.com/main/55710-spravochnik_zuboreza.html

<http://www.booksgid.com/profession/37894-spravochnoe-posobie-zuborezchika.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках	<i>Знания</i> правила подготовки к работе и содержания рабочих мест зуборезчика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Тестирование Собеседование Экзамен
	<i>Умения</i> осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места зуборезчика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Практические занятия
	<i>Практический опыт</i> выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места зуборезчика	Практическая работа Виды работ на практике

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием.	<p><i>Знания</i></p> <p>конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность зуборезных станков различных типов</p> <p>устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов</p>	Тестирование Собеседование Экзамен
	<p><i>Умения</i></p> <p>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий контрольно-измерительный инструмент;</p>	Практические занятия
	<p><i>Практический опыт</i></p> <p>подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием</p>	Практическая работа Виды работ на практике
ПК.1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием	<p><i>Знания</i></p> <p>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка</p>	Тестирование Собеседование Экзамен
	<p><i>Умения</i></p> <p>устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с</p>	Практические занятия

	технологической картой	
	<i>Практический опыт</i> определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.4. Вести технологический процесс нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	<i>Знания</i> правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;	Тестирование Собеседование Экзамен
	<i>Умения</i> нарезать зубья шестерен, секторов и червяков различного профиля и шага и шлицевых валов на зуборезных станках различных типов и моделей	Практические занятия
	<i>Практический опыт</i> нарезание зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической	Практическая работа Виды работ на практике

	документацией	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: 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;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	Практическая работа Ситуационные задания

	<p>Знания: 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.</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>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи 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</p>	<p>Практическая работа Ситуационные задания</p>

	Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия Деловая игра
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять	Практические занятия Деловая игра

государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	документы.	
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Практическая работа Ситуационные задания
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 8Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	Практическая работа

	(специальности)	
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	Соревнования
ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Практическая работа
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование Собеседование Экзамен

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Умения: 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</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Деловая игра</p>
	<p>Знания: 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>	<p>Тестирование</p> <p>Собеседование</p> <p>Экзамен</p>

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Практические занятия Деловая игра
	Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Тестирование Собеседование Экзамен