


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
" 14 " 03 20 25 г.

**ПМ 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.16 «Технология машиностроения»
Квалификация	Техник-технолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Верховзин А.Д., преподаватель
Жмакин В.М., преподаватель

2025 г.


Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составил:

Верхозин Александр Денисович, преподаватель

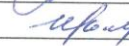
« 06 » 03 2025 г. 

Жмакин Виктор Маратович, преподаватель

« 06 » 03 2025 г. 

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и технология машиностроения

Протокол № 7 от «06» 03 2025 г. Председатель ЦК  Т.В. Данилова

Протокол № 7 от «06» 03 2025 г. Председатель ЦК  И.В. Коломина

Программа согласована с цикловой комиссией технология машиностроения

Протокол № 7 от «06» 03 2025 г.

Председатель ЦК  И.В. Коломина

Согласовано:

Заместитель декана по УИР

« 06 » 03 2025 г.  П.М. Макогон

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 06 » 03 2025 г.  И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от «14» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 6.1	Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 7–14 квалитет
ПК 6.2	Контроль параметров деталей средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01
ПК 6.3	Изготовление деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам на фрезерных станках.
ПК 6.4	Контроль качества фрезерной обработки поверхностей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь	- подготовки оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и
--------------	---

практический опыт	<p>токарной обработки заготовок с точностью 7–14 квалитет (ОП.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля параметров простых деталей и деталей средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01 (ОП.2).
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; - обработка деталей средней сложности по 12–14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением универсальных приспособлений; - проверять исправность и работоспособность токарного станка на холостом ходу; - смазывать механизмы станка и приспособления в соответствии с инструкцией, определять достаточный уровень охлаждающей жидкости; - устанавливать, закреплять и снимать заготовку при обработке; - устанавливать резцы (в том числе со сменными режущими пластинами), сверла, определять момент затупления инструмента по внешним признакам; - оценивать безопасность организации рабочего места согласно требованиям охраны труда и промышленной безопасности; - читать конструкторскую и технологическую документации; - выполнять токарную обработку тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм; - нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом; - управлять токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более; - выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей и настраивать узлы и механизмы станка для их обработки; - обтачивать под шлифование валы, оси, калибры (пробки, кольца), пуансоны вырубные и проколочные, центры токарные, цанги зажимные и подающие, фрезы (угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые), оси колесных пар подвижного состава; - сверлить отверстия диаметром до 2 мм, глубиной до 5 диаметров; - навивать пружины из проволоки; - производить контрольные измерения профилей и конфигураций простых и средней сложности деталей с использованием контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01; - читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; - определять степень износа режущих инструментов; - производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14 квалитетам; - устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой; - выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых

	<p>деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков; - проверять исправность и работоспособность фрезерных станков; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках; - определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; - выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам; - выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам; - выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией; - выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности и определять шероховатость обработанных поверхностей
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип работы, правила управления, подналадки и проверки на точность универсальных токарных станков; - правила чтения конструкторской и технологической документации; - устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и режущего инструмента; - правила установки резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл; - правила и углы заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов; - правила и последовательность установки и закрепления заготовок, исключая их самопроизвольное выпадение; - основные свойства обрабатываемых материалов; - назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей; - технология выполнения несложных токарных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей, сверления отверстий; нарезания резьб, канавок и фасок, подрезания торцов, отрезания заготовок; - способы и приемы выполнения наружной и внутренней резьбы нарезными и накатными инструментами; - способы и приемы обработки конусных поверхностей; - требования к организации рабочего места при выполнении токарных работ; - установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01; - правила проведения замеров; - причины возникновения дефектов деталей и способы их недопущения; - единая система допусков и посадок; - допуски размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, обозначение на рабочих чертежах, способы контроля;

- основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
- правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений на универсальных и специализированных фрезерных станках;
- установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;
- приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках;
- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- критерии износа режущих инструментов;
- устройство, органы управления и правила использования универсальных фрезерных станков;
- последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков;
- правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки;
- способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам на горизонтальных, вертикальных и специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций;
- назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании;
- основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения;
- порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков;
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков;
- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика;
- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ;
- опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках;
- виды дефектов обработанных поверхностей;
- способы определения дефектов поверхности;
- основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы;
- виды и области применения контрольно-измерительных приборов;
- способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей фрезерованных деталей;
- устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм;

	<ul style="list-style-type: none"> - способы определения шероховатости поверхностей; - установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ; - устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей; - приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности
--	--

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 376 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение

МДК 06.01 - 40 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;

учебной практики – 144 часа;

МДК 06.02 - 40 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;

учебной практики – 144 часа;

Вариативная часть составляет 376 часов и направлена на углубление подготовки обучающихся и на экзамен по модулю.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Коды компетенций (ОК, ПК)	Наименования разделов профессионального модуля	Итого часов	в том числе								Практическая подготовка
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Консультации в период промежуточной аттестации	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации	Экзамен	
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 6.1 – 6.4	МДК.06.01 Технология проведения работ по профессии 19149 Токарь	40	20	16	-	-	4	-	-	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 6.1 – 6.4	МДК.06.02 Технология проведения работ по профессии 19479 Фрезеровщик	40	20	16	-	-	4	-	-	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 6.1 – 6.4	УП.06.01 Учебная практика	144									144
	УП.06.02 Учебная практика	144									144
	Экзамен по модулю	8							4	4	-
	ИТОГО:	376	40	32	-	-	8	-	4	4	288

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
МДК 06.01. Технология проведения работ по профессии токарь 19149		40	ОК 01- ОК09 ПК 6.1 – 6.4	
Тема 1.1 Токарная обработка деталей	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4	
	1	Устройство, принцип работы, правила управления, подналадки и проверки на точность универсальных токарных станков		14
	2	Правила чтения конструкторской и технологической документации		
	3	Устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и режущего инструмента		
	4	Установки и углы заточки резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл. Установки и закрепления заготовок		
	5	Основные свойства обрабатываемых материалов Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей		
	6	Технология выполнения токарных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей; сверления отверстий; нарезания резьб, канавок и фасок; подрезания торцов; отрезания заготовок		
	7	Способы и приемы выполнения наружной и внутренней резьбы нарезными и накатными инструментами		
	8	Основы рациональной эксплуатации токарных станков. Проверка станка на точность. Модернизация станков. Смазка станка. Основные правила ухода за токарным станком.		
	9	Способы и приемы обработки конусных поверхностей		
10	Требования к организации рабочего места при выполнении токарных работ Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ			

	Лабораторные работы			
	1	Измерение углов и заточка резцов	4	
	2	Основные узлы токарно-винторезного станка	4	
	3	Обработка конусов на токарном станке	4	
	4	Методы нарезания резьбовых поверхностей на токарно-винторезном станке	2	
	Всего по теме:		28	
Тема 1.2 Контроль параметров деталей средней сложности	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4
	1	Допуски размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, обозначение на рабочих чертежах, способы контроля	6	
	2	Причины возникновения дефектов деталей и способы их недопущения Единая система допусков и посадок		
	3	Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01 Правила проведения замеров		
	Лабораторные работы			
	1	Использование измерительных инструментов для контроля геометрических параметров детали	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы		4	
Всего по теме:		12		
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.06.01 Виды работ: Упражнения в управлении токарно-винторезным станком. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. Обработка цилиндрических отверстий. Нарезание резьбы. Обработка конических поверхностей. Обработка фасонных поверхностей. Отделка поверхностей Обработка тонкостенных деталей.			144	ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4

Раздел 2. МДК 06.02. Технология проведения работ по профессии фрезеровщик 19479		40	ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4																																							
Тема 1.1 Фрезерная обработка деталей	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="533 343 1736 384" style="text-align: center;">Содержание учебного материала</td> <td data-bbox="1744 343 1890 384" style="background-color: #cccccc;"></td> <td data-bbox="1890 343 2145 1375" rowspan="14"> ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 384 591 472" style="text-align: center;">1</td> <td data-bbox="591 384 1736 472">Устройство, принцип работы, правила управления фрезерным станком. Базовые детали станков, основные узлы, органы управления.</td> <td data-bbox="1744 384 1890 1375" rowspan="14" style="text-align: center; vertical-align: middle;">14</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 472 591 560" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="591 472 1736 560">Правила чтения конструкторской и технологической документации</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 560 591 647" style="text-align: center;">3</td> <td data-bbox="591 560 1736 647">Устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и режущего инструмента</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 647 591 735" style="text-align: center;">4</td> <td data-bbox="591 647 1736 735">Установки и углы заточки фрез(в том числе со сменными режущими пластинами). Установки и крепления заготовок</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 735 591 839" style="text-align: center;">5</td> <td data-bbox="591 735 1736 839">Основные свойства обрабатываемых материалов Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 839 591 927" style="text-align: center;">6</td> <td data-bbox="591 839 1736 927">Технология выполнения фрезерных работ: фрезерование плоских поверхностей, шпоночных пазов, канавок, лысок.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 927 591 959" style="text-align: center;">7</td> <td data-bbox="591 927 1736 959">Фрезерование прямоугольных пазов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 959 591 991" style="text-align: center;">8</td> <td data-bbox="591 959 1736 991">Фрезерование наклонных поверхностей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 991 591 1023" style="text-align: center;">9</td> <td data-bbox="591 991 1736 1023">Фрезерование поверхностей по разметки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1023 591 1054" style="text-align: center;">10</td> <td data-bbox="591 1023 1736 1054">Фрезерование с применением делительной головки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1054 591 1086" style="text-align: center;">11</td> <td data-bbox="591 1054 1736 1086">Фрезерование фасонных поверхностей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1086 591 1222" style="text-align: center;">12</td> <td data-bbox="591 1086 1736 1222">Требования к организации рабочего места при выполнении фрезерных работ Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="533 1222 1736 1262" style="text-align: center;">Лабораторные работы</td> <td data-bbox="1744 1222 1890 1262" style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1262 591 1302" style="text-align: center;">1</td> <td data-bbox="591 1262 1736 1302">Измерение углов и заточка фрез</td> <td data-bbox="1744 1262 1890 1302" style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1302 591 1342" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="591 1302 1736 1342">Основные узлы фрезерного станка</td> <td data-bbox="1744 1302 1890 1342" style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1342 591 1375" style="text-align: center;">3</td> <td data-bbox="591 1342 1736 1375">Обработка плоских поверхностей на фрезерном станке</td> <td data-bbox="1744 1342 1890 1375" style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4	1	Устройство, принцип работы, правила управления фрезерным станком. Базовые детали станков, основные узлы, органы управления.	14	2	Правила чтения конструкторской и технологической документации	3	Устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и режущего инструмента	4	Установки и углы заточки фрез(в том числе со сменными режущими пластинами). Установки и крепления заготовок	5	Основные свойства обрабатываемых материалов Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей	6	Технология выполнения фрезерных работ: фрезерование плоских поверхностей, шпоночных пазов, канавок, лысок.	7	Фрезерование прямоугольных пазов	8	Фрезерование наклонных поверхностей	9	Фрезерование поверхностей по разметки	10	Фрезерование с применением делительной головки	11	Фрезерование фасонных поверхностей	12	Требования к организации рабочего места при выполнении фрезерных работ Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ	Лабораторные работы			1	Измерение углов и заточка фрез	4	2	Основные узлы фрезерного станка	4	3	Обработка плоских поверхностей на фрезерном станке	2
Содержание учебного материала			ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4																																							
1	Устройство, принцип работы, правила управления фрезерным станком. Базовые детали станков, основные узлы, органы управления.	14																																								
2	Правила чтения конструкторской и технологической документации																																									
3	Устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и режущего инструмента																																									
4	Установки и углы заточки фрез(в том числе со сменными режущими пластинами). Установки и крепления заготовок																																									
5	Основные свойства обрабатываемых материалов Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей																																									
6	Технология выполнения фрезерных работ: фрезерование плоских поверхностей, шпоночных пазов, канавок, лысок.																																									
7	Фрезерование прямоугольных пазов																																									
8	Фрезерование наклонных поверхностей																																									
9	Фрезерование поверхностей по разметки																																									
10	Фрезерование с применением делительной головки																																									
11	Фрезерование фасонных поверхностей																																									
12	Требования к организации рабочего места при выполнении фрезерных работ Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ																																									
Лабораторные работы																																										
1	Измерение углов и заточка фрез		4																																							
2	Основные узлы фрезерного станка	4																																								
3	Обработка плоских поверхностей на фрезерном станке	2																																								

	4	Методы обработки шпоночных пазов, канавок, лысок на вертикально-фрезерном станке	2	
		Всего по теме:	26	ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4
Тема 1.2 Контроль параметров деталей средней сложности	Содержание учебного материала			
	11	Допуски размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, обозначение на рабочих чертежах, способы контроля	6	
	12	Причины возникновения дефектов деталей и способы их недопущения. Единая система допусков и посадок		
	13	Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01 Правила проведения замеров		
	Лабораторные работы			
	1	Использование измерительных инструментов для контроля геометрических параметров детали	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы		4	
	Всего по теме:		14	
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.06.02			144	ОК 01-ОК09 ПК 6.1 – 6.4
Виды работ Валы, оси длиной более 500 мм – фрезерование сквозных и глухих шпоночных пазов. Детали длиной свыше 1500 мм – фрезерование прямолинейных кромок, фасок. Болты, гайки, пробки, штуцера, краны – фрезерование граней под ключ. Гайки корончатые – фрезерование пазов для шплинта. Детали размером не свыше 560x500 мм – фрезерование плоскостей. Отвертки – фрезерование жала. Шпонки - фрезерование закруглений на концах. Шпонки, планки, листы и другие детали – фрезерование плоскостей длиной до 250 мм под угольник. Штуцера, шайбы быстросъемные – фрезерование пазов Заготовки различного профиля – резка на детали. Ключи гаечные, торцовые – фрезерование зева квадратного или шестигранного. Пальцы, оси диаметром до 50 мм и длиной до 250 мм – фрезерование прорезей под ключ и отвертку.				

Струбцины – фрезерование внутреннего паза.		
Самостоятельная работа	4	
Экзамен по модулю	4	
Всего	376	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в следующих специальных помещениях: кабинет «Технология машиностроения», мастерские «Токарно-механическая мастерская», «Участок станков с ЧПУ», «Фрезерный участок».

Оборудование:

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием:

- комплект методических разработок для выполнения практических занятий;
- письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя;
- проектор;
- наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Стенды:

1. Резцы
 2. Осевой инструмент (сверла, зенкера, развертки)
 3. Фрезы
 4. Резьбонарезной инструмент
 5. Протяжки
 6. Зуборезный инструмент
 7. Абразивный инструмент
 8. Разный инструмент
 9. Технологический процесс механической обработки детали «Вал»;
 10. Технологический процесс механической обработки детали «Корпус»;
 11. Технологический процесс механической обработки детали «Блок шестерня»;
- Образцы приспособлений для металлорежущих станков, плакаты

Оборудование учебной лаборатории технологического оборудования и оснастки:

Широкоуниверсальный фрезерный станок 67М76П

Универсальный консольно-фрезерный станок 6Р82

Токарно - револьверный станок 1К341

Токарно – винторезный станок JET GHB – 1330FDRO

Настольно - сверлильный станок

Мастерские предназначены для проведения учебной практики:

1. Токарно-механическая мастерская

Вертикально-сверлильный станок 271135

Механическая ножовка

Токарно- винторезный станок 1А616

Токарно- винторезный станок 1И611П-4шт.

Токарно- винторезный станок 1К62-3шт.

Токарно- винторезный станок 1М61-3шт.

Широкоуниверсальный заточной станок 3Д64

Токарно- винторезный станок (Польша)-2шт.

Токарно- винторезный станок 16К25

Токарно- винторезный станок 16Б16КП

Токарно- винторезный станок ТВ- 250-2шт.

Заточной станок

Станок для заточки сверл

Комплект учебно-наглядных пособий(плакаты)

Участок станков с числовым программным управлением

Станок токарно-винторезный 16А20ФЗС32

УЧПУ МС 2101-05

Станок вертикально-фрезерный

ГФ-2171 УЧПУ 2С42-61

Станок токарно-винторезный 16А20ФЗС39 УЧПУ НЦ-3 1

Станок токарно-винторезный 16К20ФЗС32 УЧПУ 2Р22-2шт.

Станок вертикально-фрезерный УЧПУ 6М13ГН-1

Станок токарно-винторезный 16К20ФЗС15 УЧПУ 2Р22

Станок сверлильный 2Р135Ф2

УЧПУ 2П32

Прибор для размерной настройки режущего инструмента вне станка

БВ-2027

Универсальный консольный фрезерный станок 6Р82

Универсальный консольный фрезерный станок 6Р81

Универсальный консольный фрезерный станок 6Н81

Консольный фрезерный станок 6Р82Ш

Вертикальный консольный фрезерный станок 6Р12

Вертикальный консольный фрезерный станок 6Р11

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

1. Багдасарова Т.А., Технология токарных работ/ Т.А. Багдасарова, – 5-е изд., стер. –М.: ИЦ «Академия», 2019. – 160с.
2. Босинзон, М. А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) : Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. А. Босинзон. - М.: ИЦ "Академия", 2019. - 368 с.
3. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496921>

Дополнительная литература:

1. Рыжиков, Игорь Николаевич. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / И. Н. Рыжиков; Иркут.нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск : ИРНИТУ, Ч. 1. - 2018. - 161 с. : рис.
2. Черепяхин, А. А. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10117-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491057>
3. Технология машиностроения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489824>

Справочные издания

1. Допуски и посадки. Справочник. В 2-х частях./В. Д. Мягков, М. А. Палей, А.Б. Романов, В.А.Брагинский-6-е изд.,перераб.и доп.-Л.: Машиностроение,1983Ч.1.-543с.,ил.

2. Допуски и посадки. Справочник. В 2-х частях./В. Д. Мягков, М. А. Палей, А.Б. Романов, В.А.Брагинский-6-е изд.,перераб.и доп.-Л.: Машиностроение,1983Ч.2-448с,ил..

3.Гузеев, В. И.Режимы резания для токарных, сверильно - фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением [Текст] : справочник / В. И. Гузеев, В. А. Батуев, И. В. Сурков; Ред. В. И. Гузеев. - М. : Машиностроение, 2005. - 368 с.

4.Справочник токаря-универсала / Ред. М. Г. Шеметов, В. Ф. Безъязычный. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 2007. - 576 с.: ил.

5.Обработка металлов резаньем: Справочник технолога/ А.А.Панов, В.В Аникин, Н.Г.Бойм и др. под общей редакцией А.А.Панов 2-е изд. перер. и доп. М. : Машиностроение, 2004. - 784 с.: ил.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, - наблюдения в период проведения практики.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении лабораторных работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Экспертиза портфолио личных достижений учащегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-оценка полученного результата выполненных работ

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>-оценка полученного результата выполненных работ</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 6.1 Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 7–14 квалитет. ПК 6.2 Контроль параметров деталей средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01 ПК 6.3 Изготовление деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам на фрезерных станках. ПК 6.4 Контроль качества фрезерной обработки поверхностей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.</p>	<p>- наблюдения в период проведения практики.</p>

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.06 по виду деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» осуществляется в форме экзамена квалификационного.