

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля**

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

специальность 15.02.16 Технология машиностроения

(заочная форма обучения)

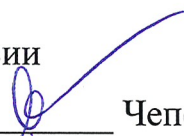
2024

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
механических дисциплин

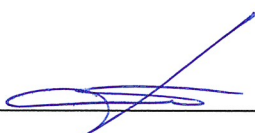
Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.07.2022, регистрационный № 69122, примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования.

Председатель методической комиссии


Чепенко Григорий Николаевич

Заместитель директора


Захаров Владимир Викторович

Составитель:

Ефанов Иван Александрович, преподаватель колледжа
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству
- Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству
- Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству
- Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки
- Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
- Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
- Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

- Выполнение технологических операций точения сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки
- Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
- Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
- Выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
- Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
- Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
- Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб
- Контроль шероховатости обработанных поверхностей

уметь:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
- Определять степень износа режущих инструментов

- Производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству
- Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм
- Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости
- Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
- Навивать пружины из проволоки в холодном состоянии
- Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
- Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
- Проверять исправность и работоспособность токарных станков
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
- Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству
- Выполнять токарную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки
- Выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками

- Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
- Выполнять расчеты для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, настраивать узлы и механизмы станка
- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложные детали - по 12 - 14-му качеству
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Определять визуально дефекты обработанных поверхностей
- Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
- Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Выбирать средства контроля сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
- Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
- Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Выбирать вид калибра
- Выполнять контроль при помощи калибров
- Выбирать средства контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб
- Выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб
- Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей

- Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей

знать:

- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
- Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
- Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
- Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству
- Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
- Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству
- Приемы и правила установки режущих инструментов
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
- Критерии износа режущих инструментов
- Устройство и правила эксплуатации токарных станков

- Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
- Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм
- Органы управления универсальными токарными станками
- Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
- Способы и приемы обработки конических поверхностей
- Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей
- Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей
- Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
- Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
- Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
- Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
- Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими
- Способы, правила и приемы заточки резцов и сверл
- Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл
- Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл
- Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
- Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
- Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
- Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
- Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству

- Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 11 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
- Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12 - 14-му качеству
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12 - 14-му качеству
- Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Способы и приемы точения заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
- Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации резьбовых резцов
- Основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения
- Геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
- Способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов
- Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов
- Способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов
- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
- Виды дефектов обработанных поверхностей
- Способы определения дефектов поверхностей
- Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации

- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
- Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы
- Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей
- Виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 14-му качеству
- Виды и области применения калибров
- Устройство калибров и правила их использования
- Приемы работы с калибрами
- Виды и области применения средств контроля резьб
- Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резьб
- Устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей
- Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности
- Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

Дисциплина МДК06.01 Технология токарных работ полностью реализуется за счет часов вариативной части.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки обучающихся – 511 часов, включая:
учебную нагрузку обучающихся по МДК во взаимодействии
с преподавателем – 26 часов;
самостоятельную учебную работу по МДК – 141 часов;
учебную и производственную практику – 324 часа;
самостоятельную учебную работу – 8 часов
консультации – 4 часа;
промежуточную аттестацию – 8 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь, в том числе профессиональными и общими компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК. 6.1	Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству
ПК 6.2	Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
ПК 6.3	Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
ПК 6.4	Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками.
ПК 6.5	Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12 - 14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб
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 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 общечеловеческих 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.
-------	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная учебная работа	консультации	Промежуточная аттестация
			Теоретическое обучение, часов	Лабораторные и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК4.1-ПК4.3	МДК06.01 Технология токарных работ	169	18	8	-	141	2	-
ПК4.1-ПК4.3	Учебная практика	144	-	144	-	-	-	-
ПК4.1-ПК4.3	Производственная практика	180	-	180	-	-	-	-
Промежуточная аттестация: экзамен (по модулю)		18	-	-	-	8	2	8
Всего часов:		511	18	332	-	149	4	8

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов
		Раздел 1 Технические измерения	
Тема 1.1 Основы технических измерений в машиностроении		Содержание учебного материала: основные термины и определения технических измерений. Классификация методов измерения и контроля. Основные метрологические параметры средств измерения и контроля.	4
		Лекции	2
	1	1 Основные термины и определения технических измерений.	2
		Самостоятельная работа	2
	1	Основные метрологические параметры средств измерения и контроля	2
Тема 1. 2. Универсальные и специальные измерительные средства		Содержание учебного материала: конструкция и устройство универсальных средств измерения. Плоскопараллельные концевые меры длины. Штангенинструменты. Измерительные средства с корпусом в виде скобы. Измерительные средства для измерения охватываемых размеров	14
		Лекции	2
	2	1 Конструкция и устройство универсальных средств измерения.	2
		Самостоятельная работа	12
		2 Штангенинструменты.	2
		3 Микрометрические инструменты	2
		4 Измерительные средства для измерения охватываемых размеров	2
		5 Измерительные средства для измерения охватываемых размеров	2
		6 Классификация методов измерения и контроля	2
Тема 1. 3 Погрешности прибора, погрешность измерения прибором		Содержание учебного материала: понятия погрешности измерения и погрешности измерительного	6
		Лекции	2
	3	1 Погрешности измерения и погрешности измерительного средства	2
		Самостоятельная работа	4
	1	Измерительные средства для измерения охватываемых размеров	2
Тема 1.4 Поверка средств измерения и контроля	2	Определение вероятности процента деталей в партии, имеющей погрешности	2
		Содержание учебного материала: методы и средства проведения поверок измерительных инструментов и приборов. Методы обеспечения единства измерения и контроля деталей	8
		Самостоятельная работа	8
	1	Методы и средства проведения поверок измерительных инструментов	2
	2	Методы обеспечения единства измерения и контроля деталей	2
	3	Специальные средства измерений	2
Тема 1.5 Проектирование процессов и операций технического контроля	4	Выбор	2
		Содержание учебного материала : проектирование технологических процессов и операций технического контроля. Термины и определения. Классификация операций контроля. Правила технологического контроля	8

	Самостоятельная работа			
		1	Проектирование технологических процессов контроля	2
		2	Термины и определения. Классификация операций контроля.	2
		3	Правила технологического контроля	2
		4	Выбор средств контроля	2
Раздел 2 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках				
Тема 2.1 Части и узлы токарного станка, элементы и углы режущего инструмента.	Содержание учебного материала: основные части и узлы токарного станка Марки станков, их расшифровка. Устройство токарно-винторезного станка. Узлы и механизмы токарно-винторезного станка. Кинематическая схема токарно-винторезного станка. Условные обозначения элементов в кинематических схемах станка. Нормы точности станков			14
			Практические занятия	2
	4	1	Основные части и узлы токарного станка	2
			Самостоятельная работа	1
		1	Части, элементы и углы резца	2
		2	Классификация токарных резцов.	2
		3	Условные обозначения в кинематических схемах. Нормы точности станков	2
		4	Нормы точности станков	2
		5	Назначение и геометрия углов резцов	2
		6	Организация и обслуживание рабочего места токаря	2
Тема 2.2 Установка и закрепление заготовок и режущего инструмента	Содержание учебного материала Установка и закрепление заготовок в патронах. Разновидности кулачковых патронов, их назначение и применение. Устройство 2-х и 4-х кулачкового патрона. Установка деталей. Способы и приемы выверки детали			12
			Лекции	2
	5	1	Установка и закрепление заготовок в патронах	2
			Самостоятельная работа	10
		1	Разновидности кулачковых патронов	2
		2	Установка изделий на оправку	2
		3	Установка и закрепление режущего инструмента. Методы и правила установки резцов.	2
		4	Устройство 2-х и 4-х кулачкового патрона	2
		5	Способы и приемы выверки детали	2
Тема 2.3 Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей	Содержание учебного материала: обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей (обтачивание). Выбор режимов резания для обтачивания. Контроль наружных цилиндрических поверхностей			10
			Самостоятельная работа	10
		1	Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей (обтачивание).	2
		2	Выбор режимов резания	2
		3	Контроль наружных цилиндрических поверхностей	2
		4	Обработка гладких внутренних цилиндрических поверхностей	2
		5	Расчёт режимов резания при изготовлении втулок	2
Тема 2.4 Технологические базы	Содержание учебного материала: технологические базы и базирование. Условные обозначения опорных точек			8
			Самостоятельная работа	2
		1	Технологические базы, базы и базирование	2

		2	Схемы базирования базирования	2
		3	Условные обозначения опорных точек	2
		4	Погрешности базирования	2
Тема 2.5 Нарезание резьбы	Содержание учебного материала: элементы резьбы, их определение. Разновидности крепежной резьбы. Обозначение резьбы на чертежах			6
			Самостоятельная работа	6
		1	Элементы резьбы. Разновидности резьбы. Обозначение резьбы на чертежах	2
		2	Обозначение резьбы на чертежах	2
		3	Измерение резьбы калибрами	2
Тема 3.1 Технология обработки наружных поверхностей			Раздел 3 Технология металлообработки на токарных станках	
	Содержание учебного материала: обработка наружных цилиндрических поверхностей, подрезание торца деталей, вытачивание канавок и отрезание. Режимы резания. Контроль качества вытачивания и отрезания			8
			Практические занятия	2
	6	1	Обработка наружных цилиндрических поверхностей	2
			Самостоятельная работа	6
		1	Режимы резания	2
		2	Контроль качества вытачивания и отрезания	2
		3	Определение режимов резания расчётным путём	2
Тема 3.2 Технология обработки отверстий	Содержание учебного материала: сверление и рассверливание отверстий. Растачивание отверстий. Центрование изделия. Зенкерование цилиндрических отверстий. Развёртывание цилиндрических отверстий			8
			Практические занятия	2
	7	1	Сверление и рассверливание отверстий	2
			Самостоятельная работа	6
		1	Зенкерование цилиндрических отверстий	2
		2	Развёртывание цилиндрических отверстий	2
		3	Определение режимов резания расчётным путем и по справочнику	2
Тема 3.3 Технология нарезания резьбы	Содержание учебного материала: классификация резьб. Общие сведения о резьбе. Нарезание резьбы метчиками. Нарезание резьбы плашками			10
			Лекции	2
	8	1	Общие сведения о резьбе	2
			Самостоятельная работа	8
		1	Нарезание резьбы плашками	2
		2	Контроль резьбовых поверхностей и методы предотвращения брака	2
		3	Определение шага резьбы, диаметра резьбы	2
		4	Расшифровка обозначений резьбы по чертежам	2
Тема 3.4 Технология обработки конических поверхностей	Содержание учебного материала:			
	Обработка конической поверхности поворотом верхней части суппорта. Обработка конической поверхности смещением корпуса задней бабки. Растачивание конического отверстия. Развёртывание конического отверстия			14

			Лекции	2
	9	1	Обработка конической поверхности поворотом верхней части суппорта	2
			Самостоятельная работа	
		1	Растачивание конического отверстия	2
		2	Развёртывание конического отверстия	2
		3	Практические занятия	2
		4	Расчет угла поворота верхней части суппорта	2
		5	Расчет величины смещения корпуса задней бабки	2
		6	Разработка последовательности обработки конических отверстий	2
Тема 3.5 Технология обработки фасонных поверхностей	Содержание учебного материала: общие сведения о фасонных поверхностях. Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач. Обработка поверхностей фасонными резцами. Обработка фасонных поверхностей по копиру			10
			Лекции	2
	10	1	Общие сведения о фасонных поверхностях	2
			Самостоятельная работа	8
		1	Обработка поверхностей фасонными резцами	2
		2	Обработка фасонных поверхностей по копиру	2
		3	Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач	2
		4	Порядок контроля фасонных поверхностей	2
Тема 3.6 Технология отделочных работ	Содержание учебного материала: тонкое точение и растачивание. Шлифование поверхностей. Шлифовальные станки. Назначение шлифования. Приемы шлифования. Режимы резания. Накатывание рифлёных поверхностей			12/2
			Лекции	10
	11	1	Тонкое точение и растачивание	2
			Самостоятельная работа	8
		1	Приемы шлифования	2
		2	Режимы резания	2
		3	Накатывание рифлёных поверхностей	2
		4	Шлифовальные станки	2
Тема 3.7 Технология нарезания резьбы резцами	Содержание учебного материала: нарезание треугольной резьбы. Нарезание прямоугольной резьбы. Нарезание трапецидальной резьбы. Нарезание упорной резьбы. Нарезание многозаходной резьбы			12
			Лекции	2
	12	1	Нарезание треугольной резьбы	2
			Самостоятельная работа	10
		1	Нарезание трапецидальной резьбы	2

		2	Нарезание упорной резьбы.	2
		3	Нарезание многозаходной резьбы	2
		4	Нарезание прямоугольной резьбы	2
		5	Подбор резцов и режимов резания в зависимости от шага резьбы	2
Тема 3.8 Технология токарной обработки со сложной установкой изделия	Содержание учебного материала: приспособления, применяемые для обработки деталей со сложной установкой. Обработка деталей в кулачковых патронах. Обработка деталей на планшайбе. Обработка деталей в люнетах. Обработка деталей в оправках			11
			Самостоятельная работа	2
		1	Приспособления, применяемые для обработки деталей	2
		2	Обработка деталей в кулачковых патронах	2
		3	Обработка деталей на планшайбе	2
		4	Обработка деталей в люнетах	2
		5	Обработка деталей в оправках	2
		6	Контроль качества поверхностей и методы предотвращения брака	1
			Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

1	2	3
	Учебная практика виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности 2. Измерительные инструменты 3. Разметка. (Нанесение произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных рисок, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Кернение. Разметка контурных деталей с отсчетом размеров от кромки заготовок и от осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточка иправка разметочных инструментов) 4. Рубка, правка, гибка. (Рубка листовой стали по уровню губок тисков по разметочным рискам. Вырубание на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Правка полосовой стали на плите. Правка круглого стального прутка на плите с применением призм. Проверка по линейке и на плите. Гибка полосовой стали на заданный угол. Гибка кромок листовой стали вручную и с применением простейших приспособлений. Гибка колец из проволоки и из полосовой стали.) 5. Резание и опилование металла. (Резка угловой стали по рискам. Отрезка полос от листа по рискам с поворотом полотна ножовки. Резка листового материала ручными ножницами. Резка металла рычажными ножницами. Опиливание широких и узких поверхностей с проверкой плоскостности локальной линейкой. Опиливание плоских поверхностей. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером. Опиливание цилиндрических поверхностей. Опиливание деталей различных профилей) 6. Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание отверстий. (Сверление сквозных и глухих отверстий. Рассверливание отверстий. Сверление отверстий ручными дрелями. Заправка режущих элементов сверл. Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкование сквозных цилиндрических отверстий под головки винтов, болтов и заклепок. Подбор разверток. Расчет припусков на развертывание. Развертывание цилиндрических, сквозных и глухих отверстий на сверлильном станке. Развертывание конических отверстий под штифты) 7. Нарезание резьбы. (Нарезание наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, шпильках и трубах. Подготовка отверстия для нарезания резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Нарезание резьбы в сопрягаемых деталях. Контроль резьбовых деталей.) 8. Шабрение. (Шабрение параллельных и перпендикулярных плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Затачивание иправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей) 9. Притирка и доводка. (Притирка деталей, изготовленных из материалов с различными свойствами. Доводка поверхностей до зеркальности и размеров деталей до требуемой точности. Контроль обработанных деталей по форме и размерам) 10. Комплексные работы. (Выполнение слесарных работ с применением слесарного и измерительного инструментов. Работа выполняется по чертежам, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ картам)	144

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объем часов
Производственная практика виды работ: 1. Ознакомление с основными узлами и механизмами токарного, сверлильного, фрезерного и шлифовального станков. Устройство станины и ее основных частей. Части и элементы инструментов. Классификация инструментов по операциям и видам обработки. Определение подачи и глубины резания. Точность обработки деталей. Понятие о номинальных, предельных и действительных размерах. Обозначение допусков на чертежах. Припуски на обработку. Измерительные инструменты, способы их применения. Технология токарной, сверлильной, фрезерной и шлифовальной обработки. Приспособления, применяемые при этих видах обработки. Режимы резания. Правила настройки станков. Правила ухода за станками. Техника безопасности при работе на станках. 2. Тренировочные упражнения. Наладка и настройка станков. Установка и снятие центров, планшайб и патронов. Управление автоматическими подачами. Пуск и остановка станков. 3. Черновое обтачивание цилиндрических деталей гладкой и ступенчатой форм. Измерение диаметра обрабатываемых деталей. Заточка и установка проходных резцов. 4. Чистовое обтачивание цилиндрических деталей. Заточка и установка резцов для чистовой обработки. Чистовое обтачивание гладких цилиндрических и ступенчатых деталей. Измерение обрабатываемых деталей штангенциркулем, скобами и шаблонами. 5. Торцовая обточка и отрезка. Заточка отрезных и подрезных резцов. Подрезание торцов у деталей различных диаметров и длины, закрепленных в центрах. Проверка плоскости обработанных торцов. Вытачивание канавок. Отрезка при ручной и автоматической подаче коротких и длинных деталей различного диаметра. 6. Обработка цилиндрических отверстий. Установка сверл. Сверление сквозных и глухих отверстий различного диаметра. Заточка и установка расточных резцов. Растачивание цилиндрических сквозных отверстий различных диаметров и длины, ступенчатых отверстий и вытачивание внутренних канавок. Установка и крепление разверток на станке в качающейся державке. Развертывание отверстий. Измерение отверстий по глубине и диаметру штангенциркулем, нутромером и пробками. 7. Обработка конических поверхностей. Наладка станка на коническую обработку способом смещения задней бабки. Черновая и чистовая обработка конусных поверхностей. Наладка станка на коническую обработку способом поворота верхних салазок суппорта. Обработка конических поверхностей. Наладка станка на коническую обработку при помощи копира. Установка конусной линейки и определение угла поворота линейки. Черновое и чистовое обтачивание наружных конических поверхностей и растачивание конических отверстий. Проверка конусных поверхностей и конических отверстий по шаблонам и калибрам. 8. Нарезание резьбы. Настройка станка на нарезание резьбы. Нарезание наружной треугольной резьбы со свободным выходом резца. Нарезание резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях. Нарезание резьбы плашками. Обточка винтов и гаек нарезание прямоугольной и трапецидальной резьбы. Измерение резьбы штангенциркулем, резьбомером, шаблонами и резьбовыми калибрами.		180
Консультации, самостоятельная учебная работа		12
Промежуточная аттестация: экзамен (по модулю)		8
Всего часов:		511

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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.

Лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», «Информационные технологии в планировании производственных процессов», оснащенные в соответствии с примерной основной образовательной программы по специальности.

Мастерская «Участок станков с ЧПУ» оснащенная в соответствии с примерной основной образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с примерной основной образовательной программы по специальности.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- инструмент режущий
- комплект контрольного инструмента
- силовой пульт электропитания;
- стенды для изучения режущего инструмента;
- стенды для демонстрации работы оборудования;

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности.

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю профессионального модуля ПМ.06 **Выполнение работ**

по профессии 19149 Токарь

Преподавание МДК профессионального модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение обучающимися учебной и производственной практик в стенах образовательной организации и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки профессионального модуля.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Процессы формообразования и инструменты должно предшествовать освоению данного модуля.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете Технология машиностроения, лабораторно-практические занятия и учебная практика проводятся в мастерской и учебных кабинетах.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.

промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен (по модулю).

4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Ефанов Иван Александрович
Образование	высшее, инженер-механик, Ворошиловградский машиностроительный институт, 1972г. Щ №071497 с отличием Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты
Курсы повышения квалификации	преподаватель дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов, КПК 6854, 29.12.2022 г., институт профессионального развития ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»
Категория, педагогическое звание	первая категория

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: учеб. пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2007.
2. Алексеев В.С. Токарные работы Москва: Инфра-М, 2007. -365с.
3. Богдасарова Т. А. Основы резания металлов: Учебное пособие./ - 2-ое изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 80с.
4. Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю., Станочник широкого профиля: Учебник для профессиональных учебных заведений. — / 4-е издание, стереотипное — М.: Высшая школа; 2007. — 464с:
5. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка: Учебник. 6-е изд., стер. - М.: Вышш. шк., 2005. - 303с.

Дополнительные источники:

6. Богдасарова Т.А., Токарное дело Рабочая тетрадь М.: АКАДЕМА, 2003.
7. Богдасарова Т.А., Фрезерное дело Рабочая тетрадь М.: АКАДЕМА, 2003.
8. Вереина Л.И. Справочник токаря Москва: АКАДЕМА, 2004.
9. Коростелева Е.М., Экономика, организация и планирование машиностроительного производства – М.; Высшая школа, 1984.
10. Махалько А.М. Контроль станочных и слесарных работ Москва: АКАДЕМА, 2004
11. Нефедов Н.А. Практическое обучение в машиностроении Москва, Высшая школа.,1984.
12. Сафонов Н.А Экономика предприятия - М.; Юрист, 2002.
13. Токарь-универсал М.; АКАДЕМА, издательский центр «Академия», 2007. -286с.
14. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. - М.: «Академия», 2005.
15. Адамчук В.В., Организация и нормирование труда - М.; ЗАО Финстатинформ, 1999.
16. Закон Луганской Народной Республики от 30.08.2019 №80-III «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате pdf, посвященные тематике ТМС.
2. <http://www.ic-tm.ru/> - Издательский центр "Технология машиностроения", доступны журналы "Технология машиностроения"

3. <http://www.i-mash.ru/> - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.

4. <http://www.fsapr2000.ru/> - Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.

5. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

6. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» Форма доступа: <http://window.edu.ru/>

7. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>

8. Электронный ресурс «Курс лекций по метрологии, стандартизации и сертификации» Форма доступа: <http://studentnik.net/>

9. Электронный ресурс «Курс лекций по технологическому оборудованию» Форма доступа: <http://studentnik.net/>

10. Электронный ресурс «Курс лекций по процессам формообразования и инструмента» Форма доступа: <http://studentnik.net/>

11. Электронный ресурс, портал «Машиностроение» Форма доступа: <http://www.mashportal.net/>

12. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net

13. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru

14. Электронный ресурс «Википедия» Форма доступа: www.ru.wikipedia.org

15. Электронный ресурс «Машиностроение: новости машиностроения, статьи» Форма доступа: www.i-mash.ru/

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	
Знать: - виды деталей и их поверхности; - виды обработки резания; - виды режущих инструментов; - элементы технологической операции; - технологические возможности металлорежущих станков; - назначение станочных приспособлений; - основные методы контроля качества детали; - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе РТК; - основные принципы моделирования баз данных и элементы их управления.	Знания - видов деталей и их поверхностей; - видов обработки резания; - видов режущих инструментов; - элементов технологической операции; - технологических возможностей металлорежущих станков; - назначения станочных приспособлений; - основных методов контроля качества детали; - физико-механических свойств конструкционных и инструментальных материалов; - принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов; - особенностей работы автоматизированного оборудования и возможностей применения его в составе РТК; - основных принципов моделирования баз данных и элементов их управления.	Опрос по теоретическому материалу Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы (составление опорных конспектов, подготовка сообщений и т.п.)	
уметь: - читать чертежи; - определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; - обрабатывать детали и инструменты на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках; - проверять качество выполненных работ; - рационально организовывать рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность	Умения чтения чертежей; определения годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; обработки детали на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках; проверки качества выполненных работ; рациональной организации рабочего места, обеспечения их предметами и средствами труда; расчёта показателей,	– наблюдение и оценка достижений при выполнении заданий на практических занятиях ;	

организации основного и вспомогательного оборудования;	характеризующих эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;	– оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;	
иметь практический опыт: рационально организовывать рабочие места; участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей; проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;	Демонстрация практического опыта	– наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во время практики	