

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

Горно-нефтяной колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГНК

Д.В. Полишвайко
(подпись) Д.В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)

«28» марта 2022 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный
модуль:

Изготовление различных деталей на токарных станках

Индекс:

ПМ.01

Профессия:

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

Форма обучения:

очная

Курс(ы):

1

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 № 862.

Разработчик: Деменюк Т.В., преподаватель (СПО).

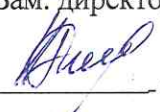
РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
по направлению
«Машиностроение. Электро-и
теплоэнергетика»
«27» февраля 2026 г.
Протокол № 05

РАССМОТРЕНО

На заседании
Методического совета
«18» марта 2026 г.
Протокол № 06

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГНК
 А.Н. Рябева
(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

(И. О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в части освоения основного вида деятельности: изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

Цели профессионального модуля:

- освоение основного вида деятельности - изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору);
- освоение общих и профессиональных компетенций.

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках

С целью освоения видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря;
- подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием;
- определения последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием;
- осуществление технологического процесса обработки и доводки изделий на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

уметь:

- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с техническим регламентом, с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- выбирать и подготавливать к работе технологическую оснастку, в т.ч. универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

- рассчитывать и устанавливать последовательность и оптимальный режим токарной обработки в соответствии с требованиями;
 - осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей: с точностью размеров по 10–14-му качеству; с точностью по 7–9-му качеству; по 5-му, 6-му качеству;
 - осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности: с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; по 12–14-му качеству; по 7–9-му качеству;
 - осуществлять токарную обработку заготовок сложных деталей по 10-му, 11-му качеству
 - нарезать наружную и внутреннюю резьбу на заготовках деталей метчиком и плашкой;
 - нарезать наружную и внутреннюю однозаходной треугольного профиля, прямоугольную и трапецидальную резьбу на заготовках деталей резцами и вихревыми головками;
 - нарезать и накатывать наружные и внутренние двухзаходные резьбы на заготовках деталей
 - осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб;
 - осуществлять 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;
 - осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7–9-му качеству и сложных с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, а также наружных и внутренних двухзаходных резьб.
- знать:
- устройства и принципа действия универсальных токарных станков;
 - правила подготовки к работе и содержания рабочего места токаря, технического регламента, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
 - конструктивных особенностей, правил управления, наладки и проверки на точность токарных станков различных типов;
 - устройство, правил применения, проверки на точность технологической оснастки, в т. ч. универсальных и специальных приспособлений, режущего инструмента, контрольно-измерительных инструментов;
 - основы теории резания металлов;
 - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
 - технология выполнения токарных работ;
 - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках является формирование у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Содержание компетенции
ПК 1.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием
ПК 1.4	Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией
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 государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (для очной формы обучения)

Коды професси- ональных и общих компетен- ций	Наименования частей профессионального модуля	Всего часов	Учебная деятельность обучающегося по МДК						Практика		Консультация к экзамену	СРКЭ	Промежуточная аттестация
			Учебные занятия обучающегося		Курсовая работа (проект), час	Самосто- ятель- ная работа обучаю- щегося, час	Консультация	Промежуточная аттестация	Учебная час	Производ- ственная, час			
			Лекции, час	Лаборатор- ные и практичес- кие занятия, час									
ПК 1.1- 1.4, ОК 01-09	МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках	216	88	90		38							
	Учебная практика	144							144				
	Производственная практика	108								108			
	Консультация	6									6		
	СРКЭ	6										6	
	Промежуточная аттестация	6											6
Всего:		486	88	90	-	38	-	-	144	108	6	6	6

2.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках

по очной форме обучения

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1 семестр			44/44/20
МДК.01.01	Технология изготовления деталей на токарных станках		88/90/38
Раздел 1	Обработка деталей на токарных станках		18/8/10
Тема 1.1 Основные сведения о токарной обработке	Содержание учебного материала		18
	1.	Основные сведения о профессии токаря. Ознакомление с квалификационной характеристикой, программами теоретического и производственного обучения. Основные виды токарных работ. Правила безопасной работы на токарных станках.	2
	2.	Необходимые понятия и определения. Понятие о припуске на обработку. Движения, необходимые для процесса резания. Поверхности, различаемые в процессе резания	2
	3.	Клин как основа любого режущего инструмента. Процесс снятия стружки. Виды и формы стружки. Скорость и глубина резания, подача, сечение стружки. Силы, действующие на резец.	2
	4.	Токарные резцы. Материалы рабочей части резцов. Износ резцов, правила пользования резцами.	2
	5.	Углы резца. Значение углов резца	2
	6.	Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков. Способы, правила и приемы заточки простых резцов. Качество заточки.	2
	7.	Материалы для заточки и доводки режущего инструмента.	2
	8.	Нарост, теплообразование, износ, стойкость резца. Критерии износа режущих инструментов Шероховатость и точность токарной обработки. Способы определения шероховатости поверхностей	2
	9.	Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления: виды, назначение, применение.	2
	Практические занятия		8
	1.	Практическое занятие № 1. Определение режимов резания. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала.	2
	2.	Практическое занятие № 2. Организация и обслуживание рабочего места токаря.	2
	3.	Практическое занятие № 3. Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности. Определение шероховатости поверхностей по эталонным образцам.	2

	4.	Практическое занятие № 4. Изучение конструкции резцов. Определение назначения, элементов, формы лезвия резца.	2
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Доклад «Краткий исторический обзор развития науки о резании металлов. Роль отечественных ученых в области резания металлов». 2. Реферат «Смазочно-охлаждающая жидкость. Виды СОЖ, ее значение». 3. Доклад «Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках». 4. Презентация на тему «Материалы, используемые для изготовления инструментов». 5. Презентация на тему «Режущий инструмент при токарной обработке».			10
Раздел 2	Токарные станки		14/20/10
Тема 2.1 Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы	Содержание учебного материала		14
	1.	Типы станков токарной группы. Передатки, используемые в токарных станках. Детали, используемые в токарных станках.	2
	2.	Понятие о кинематических схемах. Типовые механизмы, используемые в конструкции станков	2
	3.	Токарно-винторезные станки. Устройство токарно-винторезного станка.	2
	4.	Диагностические неисправности токарно-винторезного станка.	2
	5.	Приводы токарных станков: гидроприводы, пневмоприводы.	2
	6.	Понятие электрического привода. Назначение электроприводов. Требования, предъявляемые к электроприводам металлорежущих станков. Разновидности электроприводов, их конструкции, характеристика, принцип работы. Электрические устройства для выполнения операций управления электроприводом.	2
	7.	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при работе на токарных станках.	2
	Практические занятия		10
	1.	Практическое занятие № 5. Чтение кинематической схемы токарного станка. Наглядное представление о последовательности взаимодействия функциональных частей в изделии.	2
	2.	Практическое занятие № 6. Узлы и механизмы токарно-винторезного станка.	2
	3.	Практическое занятие № 7. Узлы и механизмы токарно-винторезного станка.	2
	4.	Практическое занятие № 8. Составление карты технического обслуживания токарного станка по паспорту.	2
	5.	Практическое занятие № 9. Проверка токарного станка на точность.	2
Тема 2.2 Оснастка токарных станков	Практические занятия		10
	1.	Практическое занятие № 10. Изучение конструкций приспособлений для закрепления деталей, обрабатываемых в центрах. Техника безопасности.	2
	2.	Практическое занятие № 11. Изучение конструкций приспособлений для закрепления деталей за наружную поверхность.	2
	3.	Практическое занятие № 12. Изучение конструкций приспособлений для закрепления деталей за наружную поверхность. Техника безопасности	2

	4.	Практическое занятие № 13. Изучение конструкций приспособлений для закрепления деталей за отверстие. Техника безопасности	2
	5.	Практическое занятие № 14. Установка и закрепление режущего инструмента. Методы и правила установки резцов.	2
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Презентация на тему «Измерительный инструмент при токарной обработке». 2. Презентация на тему «Приспособления для закрепления заготовок». 3. Презентация на тему «Методы наладки токарных станков». 4. Составить таблицу «Основные приемы вытачивания канавок и отрезание на токарном станке». 5. Презентация на тему «Условное обозначение отклонений формы и взаиморасположения поверхностей на чертежах».			10
Раздел 3	Виды работ, выполняемые на токарных станках		16/16/10
Тема 3.1 Обработка наружных цилиндрических поверхностей	Содержание учебного материала		10
	1.	Общие сведения о цилиндрических поверхностях. Способы установок и закрепления заготовок при обработке.	2
	2.	Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей, геометрия режущих элементов в зависимости от обрабатываемого материала и способа и способа установки резца.	2
	3.	Приемы настройки станка на режимы резания.	2
	4.	Выбор режимов резания для обтачивания.	2
	5.	Контроль наружных цилиндрических поверхностей.	2
	Практические занятия		16
	1	Практическое занятие № 15. Обработка гладких валов в самоцентрирующем 3-х кулачковом патроне с поджатием центром.	2
	2.	Практическое занятие № 16. Обработка ступенчатых валов в самоцентрирующем 3-х кулачковом патроне с поджатием центром.	2
	3.	Практическое занятие № 17. Обработка плоских торцевых поверхностей и уступов (подрезание). Выбор режимов резания.	2
	4.	Практическое занятие № 18. Вытачивание наружных канавок (прорезание) и отрезание. Выбор режимов резания.	2
	5.	Практическое занятие № 19. Расчет режимов резания при черновом обтачивании.	2
	6.	Практическое занятие № 20. Расчет режимов резания при чистовом обтачивании	2
	7.	Практическое занятие № 21. Настройка станка и обработка простых заготовок согласно чертежу по 14 качеству точности ручной подачей.	2
	8.	Практическое занятие № 22. Дефекты обработки: виды, причины возникновения, способы предупреждения и устранения.	2
	Содержание учебного материала		2
	1.	Контрольная работа за 1 семестр.	2
2 семестр			44/46/18
	Содержание учебного материала		2

Тема 3.2 Технологические базы	1.	Понятие о технологических базах.	2
	Практические занятия		2
	1.	Практическое занятие № 23. Основные схемы базирования заготовок.	2
Тема 3.3 Технологические документы	Содержание учебного материала		8
	1.	Понятие о производственном и технологическом процессе. Типы производств.	2
	2.	Заготовки и припуски на обработку.	2
	3.	Основные понятия технологического процесса. Основные технологические документы.	2
	4.	Операционная карта технологического процесса.	2
	Практические занятия		4
	1.	Практическое занятие № 24. Разработка технологического процесса детали «Вал гладкий».	2
	2.	Практическое занятие № 25. Разработка технологического процесса детали «Вал ступенчатый».	2
Тема 3.4 Обработка цилиндрических отверстий	Содержание учебного материала		10
	1.	Общие сведения о деталях с отверстиями. Способы обработки отверстий.	2
	2.	Растачивание отверстий. Элементы режима резания при растачивании.	2
	3.	Сверление и рассверливание. Элементы режима резания при сверлении. Материалы для изготовления сверл.	2
	4.	Зенкерование отверстий. Элементы режима резания при зенкеровании.	2
	5.	Развертывание отверстий. Приемы развертывания на станке. Элементы режима резания при развертывании.	2
	Практические занятия		16
	1.	Практическое занятие № 26. Изучение конструкции расточных резцов.	2
	2.	Практическое занятие № 27. Расчет режимов резания при сверлении.	2
	3.	Практическое занятие № 28. Изучение конструкции спирального сверла.	2
	4.	Практическое занятие № 29. Изучение конструкции зенкеров.	2
	5.	Практическое занятие № 30. Изучение конструкции разверток.	2
	6.	Практическое занятие № 31. Возможные дефекты при выполнении обработки отверстий.	2
	7.	Практическое занятие № 31. Контроль качества изготовления цилиндрических отверстий.	2
	8.	Практическое занятие № 33. Разработка технологического процесса детали «Втулка».	2
Тема 3.5 Обработка конических поверхностей	Содержание учебного материала		8
	1.	Общие сведения о конусах. Элементы конуса. Определение размеров конуса, не указанных на чертеже. Стандартные конусы, применяемые в машиностроении.	2
	2.	Методы обработки наружных конусов.	2
	3.	Дефекты возникающие при обработке конических поверхностей.	2
	4.	Обработка внутренних конических поверхностей.	2
	Практические занятия		8

	1.	Практическое занятие № 34. Определение величины смещения задней бабки при конической поверхности детали.	2
	2.	Практическое занятие № 35. Обработка конических поверхностей при помощи копировальной (конусной) линейки. Устройство конусной линейки. Установка на токарном станке.	2
	3.	Практическое занятие № 36. Контроль качества изготовления конических отверстий	2
	4	Практическое занятие № 37. Разработка технологического процесса детали с конической поверхностью.	2
Тема 3.6 Обработка фасонных поверхностей	Содержание учебного материала		6
	1.	Общие сведения о фасонных поверхностях. Инструмент, используемый при обработке фасонных поверхностей.	2
	2.	Обработка фасонных поверхностей фасонным резцом, обработка при одновременном действии продольной и поперечной подачи резца. Контроль фасонных поверхностей.	2
	3.	Обработка фасонных поверхностей по шаблонам и копирам.	2
Тема 3.7. Технология нарезания резьб	Содержание учебного материала		8
	1.	Общие сведения о резьбах. Виды резьбы, обозначение резьбы на чертежах.	2
	2.	Нарезание треугольной резьбы резцами.	2
	3.	Нарезание резьбы метчиками и плашками. Скорости резания и охлаждение при нарезании резьбы метчиками и плашками. Основные виды брака при нарезании резьбы метчиками и плашками, его причины и способы предупреждения и устранения.	2
	4.	Нарезание резьбы резьбонарезными головками.	2
	Практические занятия		16
	1.	Практическое занятие № 38. Настройка станка для нарезания резьбы.	2
	2.	Практическое занятие № 39. Настройка станка для нарезания резьбы.	2
	3.	Практическое занятие № 40. Изучение конструкции резьбовых резцов.	2
	4.	Практическое занятие № 41. Нарезание треугольной резьбы плашками. Приемы и правила установки плашек на токарных станках.	2
	5.	Практическое занятие № 42. Нарезание треугольной резьбы метчиками. Приемы и правила установки метчиков на токарных станках.	2
	6.	Практическое занятие № 43. Настройка станка на нарезание многозаходных резьб.	2
	7.	Практическое занятие № 44. Расчет режима резания при нарезании резьбы	
	8.	Практическое занятие № 45. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб.	2
	Содержание учебного материала		2
	1	Контрольная работа за 2 семестр.	2
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Реферат «Правила техники безопасности при обработке цилиндрических отверстий». 2. Реферат «Правила техники безопасности при обработке конических поверхностей». 3. Презентация «Обработка фасонных поверхностей». 4. Презентация «Контроль качества изготовления цилиндрических отверстий». 5. Презентация «Контроль качества			

изготовления конических отверстий». 6. Презентация «Сверление центровых отверстий: разметка, инструмент, размеры отверстий». 7. Доклад «Способы уменьшения основного времени». 8. Доклад «Способы уменьшения вспомогательного времени». 9. Презентация «Накатывание рифленых поверхностей».	18
Учебная практика Виды работ: Проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу. Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования. Установка, снятие крупногабаритных деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации с использованием специализированного подъемного оборудования. Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке. Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки. Установка резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл. Управление токарными станками с высотой центров до 650. Обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений. Обработка деталей по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла. Нарезка наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы (метрической, трубной, упорной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой	144
Производственная практика Виды работ: Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	108
СРКЭ	6
ККЭ	6
Экзамен по модулю	6
Всего часов	486

Освоение ПМ может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования при реализации программы профессионального модуля:

- кабинет профессиональных дисциплин;
- мастерская токарная универсальная.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебно-методическая документация.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: станки токарные, станки фрезерные, станки сверлильные, металлические заготовки, наборы сверл, наборы резцов, измерительные инструменты (штангенциркули, микрометры, глубиномеры), набор инструментов (ключи гаечные рожковые, ключи гаечные комбинированные, молоток).

Кабинет для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебно-методическая документация.

Кабинет для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, проектор, экран, моноблоки – 15 шт. с возможностью выхода в сеть Интернет.

Реализация образовательной программы осуществляется с использованием сетевой формы (договор о сетевой форме реализации образовательной программы среднего профессионального образования с Акционерным обществом «Ухтинский экспериментально-механический завод» (далее – АО «УЭМЗ»).

В соответствии с договором АО «УЭМЗ» предоставляет необходимые ресурсы для реализации части образовательной программы – ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках:

Лаборатории, тренажеры, тренажерные комплексы, объекты	Адреса расположения
1. Участок запасных частей Основное технологическое оборудование: 1.1 Токарно-винторезные станки мод. 16K20; CU-500; SN402 SPA6x3000; 1M65; 1M63H; C13MB; B16D25. 1.2 Токарно-карусельные станки мод. 1516; 1525. 1.3 Радиально-сверлильные станки мод. 2M55; 2L563; 2532JI. 1.4 Горизонтально-расточной станок мод. 2A622-2. 1.5 Вертикально-сверлильные станки мод. 2H135; 2H132. 1.6 Вертикально-фрезерные станки мод. 6M13CM; 6JI13. 1.7 Универсально-фрезерные станки ФУ251; ФУ325.	169309, Россия, Ухта, Бельгопское шоссе, 3

1.8 Поперечно-строгальный станок мод. 7310Д 1.9 Токарно-труборезные станки мод. 1М983 1.10 Точильно-шлифовальные станки мод.3К633; 3Б634. 1.11 Долбежный станок мод. М320.	
2. Бюро инструментального хозяйства (БИХ) Основное технологическое оборудование: 2.1 Токарно-винторезные станки мод. CU500, SN402, SPA6x2000. 2.2 Радиально-сверлильный станок мод. 2М55. 2.3 Вертикально-сверлильный станок мод.2Н118-1. 2.4 Координатно-расточной станок мод. 2Е440. 2.5 Поперечно-строгальный станок мод.7307Д. 2.6 Плоскошлифовальные станки мод. 3Л722; ПШХ-3211. 2.7 Внутришлифовальный станок 3К229В. 2.8 Круглошлифовальный станок SHU321 2.9 Универсально-заточные станки мод.3Д642Е; ASU-280. 2.10 Вертикально-фрезерные станки мод.6М13СМ; 6Т10. 2.11 Горизонтально-фрезерный станок мод.6Т82Г. 2.12 Универсально-фрезерный станок мод.ФУ251. 2.13 Полуавтомат заточной для дисковых пил мод. 3Д692. 2.14 Точильно-шлифовальный станок мод.3Б634. 2.15 Станок для испытания абразивных кругов мод. СИП-800. 2.16 Камерные электропечи мод. КЭП 10/1250; СНОЛ-1,6,2,5.1/11-М1; ПКМ 4,8.2,5/11,5.	169309, Россия, Ухта, Бельгопское шоссе, 3

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (при наличии), в том числе отечественного производства:

- СПС КонсультантПлюс,
- Windows 10,
- Microsoft Office.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательное прохождение учебной и производственной практики.

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практика обучающихся проводится в соответствии с рабочими программами практик и локальными нормативными актами Университета.

3.1. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд Университета имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Фещенко, В. Н. Токарная обработка : учебник / В. Н. Фещенко, Р. Х. Махмутов. — 9-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0909-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124154>

- Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92137>

- Мычко, В. С. Токарная обработка. Справочник токаря : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 353 с. — ISBN 978-985-503-899-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93417>

- Мычко, В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 185 с. — ISBN 978-985-503-900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93418>

- Фещенко, В. Н. Токарная обработка : учебник для средних профессионально-технических училищ / Владимир Николаевич Фещенко, Рафаэль Хусяинович Махмутов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Высшая школа, 1990. — 303 с., 12 экз.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ВЭБС Учебно-методические пособия;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование»;
- Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ;
- Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ;
- Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина;
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»;
- Университетская информационная Система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований);
- Проект «АРБИКОН»: Проект «МАРС», Проект «МБА»;

- Межбиблиотечный абонемент (МБА): Национальная библиотека Республики Коми;
- Межбиблиотечный абонемент (МБА): Российская национальная библиотека.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

Формы и виды текущего контроля успеваемости по МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках

Текущий контроль успеваемости проводится в форме устного опроса, тестирования, выполнения практических работ.

Устный опрос проводится по темам МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках.

Тестирование проводится для комплексного оценивания усвоенных знаний и умений после изучения тем дисциплины.

Защита отчетов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым обучающимся в форме собеседования.

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации по МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках

Форма промежуточной аттестации по МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках в первом и втором семестрах производится в форме контрольной работы за семестр с учетом накопительных оценок текущего контроля успеваемости.

4.2. Результаты освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках	Выполняет работы в соответствии с установленными регламентами и соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты
РК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и	демонстрирует правильную последовательность выполнения	

оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием	действий во время выполнения практических работ; грамотно составляет план практической работы; организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда.	отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий, контрольная работа, экзамен по модулю.
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием		
ПК 1.4 Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией		

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов обработки деталей; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Корректное взаимодействие обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля; успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах; участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня. Соблюдение правил личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Развитие своей физической подготовки, необходимой для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям, умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Описывание значимости своей профессии; применение стандартов антикоррупционного поведения. Использование средств физической	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий, контрольная работа, экзамен по модулю.
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	культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Развитие опыта экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности. Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном и иностранном языках.	
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 государственном и иностранном языках		

4.3. Оценочные и методические материалы

Перечень вопросов (образцы заданий) к контрольной работе по МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках

- 1 Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках.
2. Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ.
3. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках.
4. Приемы и правила установки режущих инструментов.
5. Критерии износа режущих инструментов.
6. Устройство и правила эксплуатации токарных станков.
7. Последовательность и содержание настройки токарных станков.
8. Правила и приемы установки заготовок без выверки.
9. Органы управления универсальными токарными станками.
10. Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству.
11. Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей.
12. Основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения.
13. Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала.
14. Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл.

15. Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл.
16. Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков.
17. Состав и порядок обслуживания токарных станков.
18. Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения.
19. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.
20. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек.
21. Приемы и правила установки метчиков и плашек.
22. Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками.
23. Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой.
24. Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей.
25. Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения.
26. Виды дефектов обработанных поверхностей.
27. Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству.
28. Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей.
29. Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ.

Перечень тем (вопросов), образцы заданий к экзамену по модулю

1. Процесс резания на токарных станках. Движение подач и вспомогательное движение, их назначение.
2. Способы обработки наружных цилиндрических поверхностей при черновом, получистовом и чистовом обтачивании. Применяемые резцы и установка резцов в резцедержателе.
3. Элементы режима резания при точении заготовки. Скорость резания; обозначение, единицы измерения.
4. Центровые отверстия: порядок центрирования заготовок, размеры, формы, установка в патроне, настройка станка на требуемую скорость резания и подачу.
5. Режущий инструмент, применяемый при работе на токарных станках, его назначение, область применения и элементы.

6 Продольное точение: образование цилиндрической поверхности на токарном станке, применяемый контрольно-измерительный инструмент.

7 Классификация резцов по направлению подачи. Конструкции головки, роду материала, способу изготовления, сечению стрежня, виду обработки.

8 Особенности протачивания канавок и отрезания заготовок; применяемые резцы. Порядок проверки прямолинейности торцевой поверхности.

9 Классификация сверл по конструкции и назначению. Спиральные сверла его элементы.

10 Последовательность обработки отверстий для получения требуемой точности.

11 Назначение, классификация, конструкция метчиков, назначение, конструкция плашек.

12 Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком, применение специального держателя.

13 Устройство точильно-шлифовального станка для заточки инструментов вручную. Классификация по назначению и размерам шлифовальных станков.

14 Растачивание отверстий: назначение, область применения, схема растачивания отверстий, углы заточки расточных резцов.

15 Особенности заточки резцов в зависимости от их конструкции и характера износа, порядок заточки резца на точильно-шлифовальном станке. Контроль правильности заточки резца.

16 Способы обработки наружных конических поверхностей, режимы резания, методы измерения и контроля конических поверхностей.

17 Особенности заточки сверл, требования к качеству заточенной поверхности сверла, применение контрольно-измерительного инструмента.

18 Конструкция, элементы и геометрические параметры зенкера, развертки.

19 Классификация токарных станков, цифровое обозначение моделей токарных станков, точность станка.

20 Устройство токарно-винторезного станка. Технические характеристики.

21 Классификация наибольшие длины обрабатываемых деталей. Область применения легких, средних, крупных и тяжелых станков.

22 Универсальные приспособления, применяемые при обработке на токарных станках.

23 Сборочные единицы и механизмы токарно-винторезных станков, их назначение и расположение.

24 Способы нарезания крепежной резьбы с различными профилями (треугольной, прямоугольной и трапецеидальной).

25 Крепежная резьба: нарезание, применение, нарезание круглыми плашками, скорость резания.

26 Возможные неисправности токарно-винторезного станка, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

27 Метчики: назначение, применение, материал метчиков, процесс нарезания резьбы метчиком.

28 Операции, выполняемые токарем после окончания работы, станка.

29 Порядок определения точности и качества нарезаемой крепежной резьбы.

30 Виды механической обработки металлов и основные движения заготовок деталей при токарной обработке и при сверлении.

31 Классификация и элементы токарных резцов.

32 Понятие о лезвийном инструменте. Геометрические элементы резца.

33 Устройство и приемы измерения штангенциркулем.

34 Виды, устройство и приемы измерения микрометрическими инструментами.

35 Виды, назначение и выбор смазочно-охлаждающей жидкости при выполнении токарных работ.

36 Нарезание резьбы. Порядок подбора сверл при подготовке сверления отверстий под нарезание резьбы.

37 Правила и приемы выполнения работ по рассверливанию отверстий.

38 Порядок определения достижения сверлом заданной глубины сверления.

39 Рассверливание отверстий. Правила и приемы выполнения сверлильных работ.

40 Зенкерование отверстий.

41 Опасные и вредные факторы, возникающие при работе с абразивным инструментом.

Критерии оценивания ответов на вопросы по МДК.01 Технология изготовления деталей на токарных станках

Критерии оценивания ответов на задания к экзамену по модулю

Критерии оценки теоретических знаний

Оценкой «отлично» оценивается ответ, если:

- полно раскрыто содержание вопросов в объеме учебной программы;
- ответ самостоятельный, без наводящих дополнительных вопросов, с опорой на знания, приобретенные в процессе обучения и прохождения практики;

- не допущены ошибки в расчётах, соблюден графический стандарт.

Оценка «хорошо»:

- раскрыто основное содержание вопросов;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;

- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов, исправляемые по дополнительным вопросам экзаменаторов;

- допущены неточности в расчётах, в целом соблюден графический стандарт.

Оценка «удовлетворительно»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;

- определение понятий недостаточно четкое;

- не использованы в качестве доказательства выводы из наблюдений и практического опыта или допущены ошибки при их изложении;

- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий;

- допущены ошибки в расчётах, отклонения от графического стандарта.

Оценка «неудовлетворительно»:

- ответ неправильный, не раскрыто основное содержание программного материала;

- не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов;

- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;

- допущены грубые ошибки в расчётах, графический стандарт не соблюден.

Критерии оценки практических заданий

Оценка "отлично":

- деталь выполнена в установленное время и в соответствии с условиями чертежа;

Оценка "хорошо":

- деталь выполнена в не установленное время или содержит незначительные отклонения от условий чертежа;

Оценка "удовлетворительно":

- деталь выполнена в не установленное время и/или содержит отклонения от условий чертежа;

Оценка "неудовлетворительно":

- деталь выполнена в не установленное время и/или содержит значительные отклонения от условий чертежа.

Итоговая оценка выставляется с учетом оценки теоретических знаний и практических.

Итоговая оценка экзамена по модулю не может быть выше минимальной оценки, полученной по результатам практического задания или проверки теоретических знаний.

Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной деятельности

Методические рекомендации к практическим и самостоятельным работам.