

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности



А.Б. Петроченков

» _____ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 180 часов

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Лысьва, 2024

Рабочая программа Учебной практики ПМ 06 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации «14» июня 2022 г. № 444 по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения*, утвержденного «28» 02 2024 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения*, утвержденной «28» 02 2024 г.

Разработчик:
преподаватель




Л.Н. Гусельникова

Рецензент:
канд.тех.наук

Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Технических дисциплин (ПЦК ТД)* «20» 02 2024 г., протокол № 7

Председатель ПЦК ТД



Л.Н. Гусельникова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника УМУ ПНИПУ



В. А. Голосов

Главный технолог
ООО «Электротяжмаш-Привод»




А.В. Топоров

Начальник цеха (сборочного)
ООО «Лысьванефтемаш»




Е.В. Тихова

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1 Место учебной практики в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа Учебной практики является частью рабочей программы *ПМ 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *15.02.16 Технология машиностроения*.

Квалификация выпускника –техник.

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Продолжительность учебной практики: **180 часов (5 недель)**.

Обучающиеся при прохождении учебной практики осуществляют самостоятельную практическую деятельность в соответствии с рабочей программой учебной практики под руководством руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ и руководителей практической подготовки от профильной организации.

Проведение учебной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Базой для проведения учебной практики являются организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения учебной практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная

деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению учебной практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебная практика организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочая программа Учебной практики предназначена для обучающихся очной формы обучения.

1.2 Цель и планируемые результаты учебной практики

Цель учебной практики – формирование заданных компетенций, обеспечивающих освоение основного вида профессиональной деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении учебной практики.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен овладеть основным видом деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением» согласно ФГОС СПО по специальности 15.02.16, и соответствующими ему общими и профессиональными компетенциями, а также личностными результатами.

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках Учебной практики:

Код ¹	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

¹ Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках Учебной практики:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 6.1	Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ.
ПК 6.2	Выполнять подналадку станков с программным управлением.
ПК 6.3	Проверять качество выполненных работ.

Перечень личностных результатов, которые формируются в рамках Учебной практики:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 5	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 6	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности
ЛР 7	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 8	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР 9	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации
ЛР 10	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение
ЛР 11	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования
ЛР 12	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР 13	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 17	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства
ЛР 18	Активно применяющий полученные знания на практике
ЛР 19	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 20	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР 23

Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

С целью овладения указанным видом основной деятельности обучающийся в ходе Учебной практики должен:

<p>иметь практический опыт в:</p>	<ul style="list-style-type: none">– Анализа технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Проверки технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Установки заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ;– Запуска токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения;– Запуска управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения;– Контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Контроля процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ– Подналадки станков с программным управлением– Контроля качества выполненных работ
<p>уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none">– Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ;– Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления;– Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ;– Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;– Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ– соблюдать основные правила базирования заготовок;– устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с

	<p>несложной выверкой и снимать детали после обработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации – проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально.
<p>знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Правила чтения технологической и конструкторской документации; – Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации; – Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ; – Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям; – Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы; – Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ; – Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ; – Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ; – Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ; – G-коды; – Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ; – Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними; – Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; – Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями; – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности – правила наладки станков и составление программ; – основное правило базирования заготовок; – способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла – систему допусков и посадок для изделий различного типа; – правила чтения чертежей для различных деталей; – методы использования контрольно-измерительных приборов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

2.1 Тематический план и содержание Учебной практики ПМ 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

№ п/п	Индекс МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций и личностных результатов			Уровень освоения
					ОК ²	ПК	ЛР	
6 семестр								
1	Вводное занятие	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии	Инструктаж по технике безопасности, подготовка рабочего места. Изучение инструкций по технике безопасности	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 , ОК 07 ОК 09	6.1	5–13, 17–20, 23	1
			Итого	6				
2	МДК 06.01	Знакомство с особенностями обработки на станках с ПУ	Проработка общей и функциональной схем изготовления деталей на станках с ПУ. Разработка блок-схемы числового программного управления. Проработка наглядной упрощенной кинематической схемы станка с ПУ. Разработка структурной блок-схемы управления трехкоординатным фрезерным станком с ПУ.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 , ОК 07 ОК 09	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	6				

² Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

3	МДК 06.01	Подготовка информации для управляющих программ. Представление траектории обработки	Ознакомление с различными схемами траекторий центра инструмента при программированной обработке.	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	6				
4	МДК 06.01	Применение систем координат при изготовлении деталей на станках ПУ	Проработка схемы определения координат опорных точек контура плоской детали и траектории движения центра инструмента.	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	6				
5	МДК 04.01	Задание координат опорных точек в абсолютных и относительных размерах	Расчет координат опорных точек контура плоской детали в абсолютных и относительных размерах	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	6				
6	МДК 06.01	Основные сведения о последовательности записи слов в кадре УП	Проработка реальной информации, представленной в кадрах УП Расшифровка информации в закодированных кадрах УП Кодирование информации, представленной в буквенно-цифровом виде	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	6				
7	МДК 06.01	Структурный состав стандартной системы	Проработка вариантов размещения координатных систем у токарных станков	6	OK 01, OK 02,	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3

		координат станков с ПУ	Проработка вариантов размещения координатных систем у фрезерных станков		OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09			
			Итого	6				
8	МДК 06.01	Назначение координатных систем у деталей, изготавливаемых на станках с ПУ	Проработка и назначение координатных систем у деталей изготавливаемых на токарных станках Проработка и назначение координатных систем у деталей, изготавливаемых на фрезерных станках	9	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	9				
9	МДК 06.01	Назначение координатных систем у инструментов, применяемых на станках с ПУ	Проработка и назначение координатных систем у инструментов при изготовлении деталей на токарном станке Проработка и назначение координатных систем у инструментов при изготовлении деталей на фрезерных станках	9	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	9				
10	МДК 06.01	Характеристика моделей устройств числового программного управления (УЧПУ)	Проработка управляющей информации, представленной на пульте микропроцессорного УЧПУ Проработка базовых символов и их смысловых значений на пультах управления УЧПУ Формирование соответствующих смысловых значений для безымянных базовых символов Проработка варианта применения базовых символов и функциональных клавиш на пульте управления микропроцессорного УЧПУ при изготовлении деталей на токарном станке Проработка варианта применения базовых	12	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3

			символов и функциональных переключателей на пультах управления многоцелевого станка при работе в ручном режиме Проработка примера работы на станке при обработке конкретной поверхности с обеспечением назначенных режимов обработки					
			Итого	12				
11	МДК 06.01	Разработка маршрутной технологии для станков с ПУ	Проработка типовых переходов при обработке отверстий Проработка типовых переходов при черновой токарной обработке Проработка типовых переходов при обработке обнижений (уступов, карманов, колодцев, пазов) на фрезерных станках Проработка вариантов построения траектории движения сверла при обработке отверстий в конкретной детали Проработка вариантов построений траекторий движений соответствующих резцов при обработке простых валов и втулок на токарных станках Проработка вариантов построений траекторий движений концевых фрез при обработке наружного и внутреннего контуров простых деталей на фрезерном станке	12	<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09</i>	6.1	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	12				
12	МДК 06.01	Подготовка управляющих программ	Проработка и запись УП при обработке отверстий в плоской плите Проработка и запись УП при обработке короткого вала Проработка и запись УП при обработке плоского кулачка простой формы на вертикально-фрезерном станке Ознакомление с основными ключевыми	42	<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09</i>	6.1, 6.3	5–13, 17–20, 23	2,3

			<p>словами рекомендаций ISO и синонимами на базе русского языка при подготовке УП</p> <p>Ознакомление с автоматизированной системой подготовки данных при расчете и записи УП</p>					
			Итого	42				
13	МДК 06.01	Наладка станков с ЧПУ	<p>Проработка вариантов рациональных схем установки приспособлений на станки</p> <p>Проработка схем размерной наладки и установки режущих инструментов на станки</p> <p>Проработка процесса составления карты наладки инструмента</p> <p>Проработка примера расчетно-технологического обеспечения изготовления вала на токарном станке с микропроцессорным УЧПУ</p>	42	<p><i>OK 01,</i></p> <p><i>OK 02,</i></p> <p><i>OK 04,</i></p> <p><i>OK 05,</i></p> <p><i>OK 06,</i></p> <p><i>OK 07</i></p> <p><i>OK 09</i></p>	6.1-6.3	5-13, 17-20, 23	2,3
			Итого	42				
14	МДК 06.01	Конструктивные особенности станков с ПУ	<p>Ознакомление с конструктивными особенностями направляющих, приводов подачи, датчиков обратной связи</p> <p>Ознакомление с устройствами автоматической смены инструмента (АСИ)</p> <p>Ознакомление со схемами закрепления режущих инструментов (РИ) во вспомогательных инструментах (ВИ) и механизмом крепления оправок в гнезде шпинделя станка</p> <p>Ознакомление с основными автоматизированными рабочими узлами, обеспечивающими изготовление деталей, представленными на кинематических схемах токарного и фрезерного станков</p> <p>Ознакомление со структурными схемами суммарных погрешностей обработки на станках ЧПУ</p>	6	<p><i>OK 01,</i></p> <p><i>OK 02,</i></p> <p><i>OK 04,</i></p> <p><i>OK 05,</i></p> <p><i>OK 06,</i></p> <p><i>OK 07</i></p> <p><i>OK 09</i></p>	6.2	5-13, 17-20, 23	2,3

			Итого	6				
15	МДК 06.01	Заполнение отчетной документации	Заполнение отчетной документации по учебной практике	6	<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07 OK 09</i>	6.1– 6.3	5–13, 17–20, 23	2,3
			Итого	6				
			<i>ВСЕГО по учебной практике</i>	<i>180</i>				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

В процессе проведения Учебной практики используются формы учебной документации:

- путевка-направление на практику;
- индивидуальное задание на учебную практику (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник учебной практики (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- отчёт по учебной практике (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- аттестационный лист - характеристика (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

3.1 Специализированные кабинеты, лаборатории, мастерские и полигоны

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</i>	301 С	24+15 комп
2	<i>Мастерская Участок станков с ЧПУ</i>	301 С	24+15 комп
3	<i>Лаборатория Процессов формообразования и инструментов</i>	106 С	12
4	<i>Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации</i>	203 С	24

Базой для проведения учебной практики могут выступать организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, оснащенные современным оборудованием.

3.2 Требования к минимальному материально-техническому и информационному обеспечению

3.2.1 Основное учебное оборудование

№ п/п	Наименование помещения	Номер аудитории	Оснащенность лаборатории, мастерских и полигонов
1	<i>Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и</i>	301С	- Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным

№ п/п	Наименование помещения	Номер аудитории	Оснащенность лаборатории, мастерских и полигонов
	<i>программирования систем ЧПУ</i>		обеспечением – Колонки активные – Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой
2	<i>Мастерская Участок станков с ЧПУ</i>	301С	- Рабочее место преподавателя - Принтер 3DWanhaoDuplicatori3; - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); - Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ"; - Станок лазерный KL4040 (40Вт); - Верстак для комплексной лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ; - Лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ; – Микрометр
3	<i>Лаборатория Процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов</i>	106 С	Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом - Станок настольный токарный мод. WM 240 V - Станок токарно-винторезный (учебный) - Станок фрезерный СФ676 - Универсальный фрезерный станок FUW 250 - Вертикально-фрезерный станок FV32 - Верстак металлический универсальный - Пылеулавливающий промышленный агрегат - Станок вертикально-сверлильный 2А125 - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 - Станок плоскошлифовальный 3171 - Универсально-заточный станок 3В642
4	<i>Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации</i>	203 С	- Доска аудиторная для написания мелом - Меры длины плоскопараллельные - Штангенциркуль ШЦ-1-125- 0,1-2 - Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2 - Штангенглубиномер ШГ -500-0 - Штангенрейсмас ШР- 400-0,05 - Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1 - Микрометр рычажный МР50 - Индикатор часового типа ИЧ10 - Штатив Ш-ПН - Стойка универсальная 15 С - Индикаторная стойка с магнитным основанием ШМ-11В.4 - Поверочная плита - Угломер ЗУРИ-М маятниковый – - Угломеры

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные источники

Основные источники:

Не используется

Дополнительные источники:

- 1 Технология машиностроения [Текст]: учебник и практикум для СПО / под общ.ред. А.В. Тотая. - М.: Юрайт, 2016. - 239 с. : ил. - (Профессиональное образование).
- 2 Ярушин, С.Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для бакалавров / С.Г. Ярушин. - М.: Юрайт, 2016. - 564 с.

Периодические издания:

- 1 Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2021 гг.
- 2 Металлургия машиностроения [Текст]: международный научно-технический журнал/ Учредитель ООО «Литейное производство». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2021 гг.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Основные источники

- 1 Вереина, Л. И. Технологическое оборудование машиностроительных заводов: учебник / Л. И. Вереина, М. М. Краснов; под редакцией Л. И. Вереиной. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 332 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/123889.html>, авторизованный
- 2 Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 172 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/105722.html>, авторизованный
- 3 Левшин, Г. К. Основы технологии машиностроения: учебное пособие / Г. К. Левшин. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 216 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/124227.html>, авторизованный
- 4 Скуратов, Д. Л. Обработка металлов резанием, станки, инструмент: учебное пособие для СПО / Д. Л. Скуратов, В. Н. Трусков, Т. Н. Андрюхина. — Саратов: Профобразование, 2021. — 175 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/106835.html>, авторизованный

5 Сурина, Н. В. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / Н. В. Сурина, Е. И. Сизова. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. — 162 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/98908.html>, авторизованный

6 Фещенко, В. Н. Токарная обработка: учебник / В. Н. Фещенко, Р. Х. Махмутов. — 9-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 460 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/124154.html>

7 Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206513>, авторизованный

Дополнительные источники

1 Анурьев В.И. Справочник конструктора - машиностроителя в 3-х т. Т.1 – 9 изд. перераб. и доп./под ред. И.Н. Жестковой – М.:Машиностроение,2006 – 928 с. - Режим доступа: <https://elibr.pstu.ru/docview/4681>

2 Анурьев В.И. Справочник конструктора - машиностроителя в 3-х т. Т.2 – 9 изд. перераб. и доп./под ред. И.Н. Жестковой – М.:Машиностроение,2006 – 960 с. - Режим доступа: <https://elibr.pstu.ru/docview/4682>

3.Анурьев В.И. Справочник конструктора - машиностроителя в 3-х т. Т.3 – 9 изд. перераб. и доп./под ред. И.Н. Жестковой – М.:Машиностроение,2006 – 928 с. - Режим доступа: <https://elibr.pstu.ru/docview/4683>

4.Петухов, С. В. Справочник мастера машиностроительного производства: учебное пособие / С. В. Петухов. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/124621> авторизованный

5Солопова, Е. А. Технологическая подготовка производства : учебное пособие / Е. А. Солопова, С. В. Курынцев. — Москва: Техносфера, 2021. — 146 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/118598.html>, авторизованный

6 Типовые технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / А. Р. Гадельшин, П. Ю. Григорьев, Е. М. Кузьмина, В. А. Лашин. — Рязань : РГРТУ, 2017. — 48 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168116>, авторизованный

Периодические издания:

1. Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2024 гг. - Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/>, авторизованный

2. DIAGNOSTICS, RESOURCE AND MECHANICS OF MATERIALS AND STRUCTURES:

Екатеринбург, Издательство Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения УрО РАН. Доступный архив эл.номеров 2020-2024 гг. - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/107442.html>

Интернет ресурсы

1. Энциклопедия по машиностроению – Режим доступа: <https://mash-xxl.info/> свободный
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> ,свободный

Программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows 10
- 2 Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007
- 3 Stepper
- 4 Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Справочно-правовая система Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://consultant.ru/>, свободный

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ 06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Контроль и оценка результатов освоения Учебной практики осуществляется руководителем практической подготовки в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий практических работ.

В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме *дифференцированного зачета*.

Код и наименование профессиональных и <i>общих</i>³ компетенций, освоенных в рамках Учебной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 6.1 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ.</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализа технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Проверки технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Установки заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; – Запуска токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения; – Запуска управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения; – Контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; — Контроля процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять технологическую и 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной практики</i></p> <p><i>Дневник по практике</i></p> <p><i>Аттестационный лист-характеристика</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>

³ Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

– Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ;

– Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ;

– Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления;

– Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ;

– Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

– Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

– Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

– Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

– Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

– Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ

Знать:

– Правила чтения технологической и конструкторской документации;

– Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации;

– Устройство, основные узлы, принципы

	<p>работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям; – Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы; – Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ; – Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ; – Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ; – Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ; – G-коды; – Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ; – Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними; – Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; – Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями; — Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности. 	
<p>ПК 6.2 Выполнять подналадку станков с программным управлением</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Подналадки станков с программным управлением; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать основные правила базирования заготовок; – устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и снимать детали после обработки; — проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации; 	

	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – правила наладки станков и составления программ; – основные правила базирования заготовок; — способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла. 	
<p>ПК 6.3 Проверять качество выполненных работ</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Контроля качества выполненных работ; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально; <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – систему допусков и посадок для изделий различного типа; – правила чтения чертежей для различных деталей; — методы использования контрольно-измерительных приборов. 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной практики</i></p> <p><i>Дневник по практике</i></p> <p><i>Аттестационный лист-характеристика</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности. 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. <p><i>Знать:</i></p>	

<p><i>социального и культурного контекста</i></p>	<p>– особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	
<p>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</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 	
<p>ЛР 5</p>	<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно</p>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью</i></p>

	взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	<i>обучающегося в процессе освоения учебной практики Дифференцированный зачет УП</i>
ЛР 6	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ЛР 7	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	
ЛР 8	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	
ЛР 9	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	
ЛР 10	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение	
ЛР 11	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования	
ЛР 12	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	
ЛР 13	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей	

	деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	
<i>ЛР 17</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства	
<i>ЛР 18</i>	Активно применяющий полученные знания на практике	
<i>ЛР 19</i>	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	
<i>ЛР 20</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
<i>ЛР 23</i>	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается	

Оценочные материалы Учебной практики УП 06.01 приведены отдельным документом

5 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап включает следующие мероприятия:

1 Проведение общих собраний обучающихся, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления обучающихся:

- с целями и задачами практики;
- с информацией о месте проведения практик;
- с требованиями, предъявляемыми к местам практики и обучающимся;
- с нормативно-технической документацией по темам практики.

2 Определение и закрепление за обучающимися мест практики.

Обучающимся разъясняется о месте и форме проведения практик. Обучающимся предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики, также предоставляется возможность самостоятельного поиска профильной организации для прохождения практики.

Распределение обучающихся по конкретным базам практики проводится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки обучающихся, а также с учетом перспективы прохождения на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практики;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3 С учетом распределения обучающихся по базам практики проводится закрепление руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ.

Приказ о проведении учебной практики с распределением обучающихся по базам практики и закреплением руководителей от ЛФ ПНИПУ утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На основании приказа обучающимся выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия (при необходимости).

Обучающиеся перед началом прохождения учебной практики получают пакет документации по учебной практике, проходят инструктаж о порядке проведения практики и технике безопасности.

По требованию организации, являющейся базой практики, с обучающихся могут быть затребованы дополнительные документы.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители практической подготовки от ЛФ ПНИПУ.

Обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

При условии прохождения учебной практики в организации (предприятии) перед началом работы обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают подписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

В период прохождения практики обучающиеся должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется ответственными за практическую подготовку от профильной организации и руководителями практической подготовки от ЛФ ПНИПУ в соответствии с установленной системой на данной организации (предприятии) (например, ведения табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих

требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения организации (производства) может выступать личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Обучающиеся должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни организации (предприятия).

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом обучающиеся представляют оформленные соответствующим образом отчетные документы:

- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).
- индивидуальное задание на практику в виде календарного плана проведения практики с отметками о его выполнении (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- письменный отчет по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- аттестационный лист - характеристика (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

Отчетные документы по учебной практике проверяются и оцениваются руководителем практической подготовки от организации (предприятия), заверяется подписью и печатью. После проверки отчетных документов руководителем практической подготовки от ЛФ ПНИПУ на соответствие требованиям программы практики, обучающийся допускается к защите.

Руководители практической подготовки

Руководитель практической подготовки от ЛФ ПНИПУ:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практики при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– несет ответственность совместно с руководителем практической подготовки от Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практики, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ЛФ ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практики в Профильной организации.

Руководитель практической подготовки от Профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практической подготовки от ПНИПУ и руководителем практической подготовки от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Обязанности обучающегося в период прохождения практики

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно предоставить руководителю практической подготовки от ЛФ ПНИПУ оформленный в соответствии с установленными требованиями письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать дифференцированный зачет по практике.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма индивидуального задания на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК ТД

« ____ » _____ 20__ г.
ИОФ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на учебную практику

обучающийся группы _____

(Фамилия, имя, отчество)

1 Тема индивидуального задания: _____

2 **ЦЕЛЬ:** *Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:*

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 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 6.1 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ

ПК 6.2 Выполнять подналадку станков с программным управлением

ПК 6.3 Проверять качество выполненных работ

ЛР 5 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

ЛР 6 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности

ЛР 7 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

ЛР 8 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР 9 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации

ЛР 10 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение

ЛР 11 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования

ЛР 12 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

ЛР 13 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

ЛР 17 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства

ЛР 18 Активно применяющий полученные знания на практике

ЛР 19 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения

ЛР 20 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ЛР 23 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

3 Календарный план проведения учебной практики

№	Наименование этапа	Виды работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный этап)	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии (организации)			Дневник Отчет	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализа технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Проверки технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Установки заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; – Запуска токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения; – Запуска управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения; – Контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Контроля процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – Подналадки станков с программным управлением – Контроля качества выполненных работ <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; – Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; – Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; – Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;
2	2 этап (основной этап)	Знакомство с особенностями обработки на станках с ПУ			Дневник Отчет	
		Подготовка информации для управляющих программ. Представление траектории обработки				
		Применение систем координат при изготовлении деталей на станках ПУ				
		Задание координат опорных точек в абсолютных и относительных размерах				
		Основные сведения о последовательности записи слов в кадре УП				
		Структурный состав стандартной системы координат станков с ПУ				
		Назначение координатных систем у деталей,				

		изготавливаемых на станках с ПУ				<ul style="list-style-type: none"> – Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ – соблюдать основные правила базирования заготовок; – устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и снимать детали после обработки; – проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации – проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально.
		Назначение координатных систем у инструментов, применяемых на станках с ПУ				<ul style="list-style-type: none"> – проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации – проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально.
		Характеристика моделей устройств числового программного управления (УЧПУ)				<p>Имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила чтения технологической и конструкторской документации; – Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации; – Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ; – Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям; – Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы; – Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ; – Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ; – Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ; – Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ; – G-коды; – Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ; – Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними; – Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; – Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями; – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности – правила наладки станков и составление программ; – основное правило базирования заготовок; – способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла – систему допусков и посадок для изделий различного типа; – правила чтения чертежей для различных деталей; – методы использования контрольно-измерительных приборов.
		Разработка маршрутной технологии для станков с ПУ				
		Подготовка управляющих программ				
		Наладка станков с ЧПУ				
		Конструктивные особенности станков с ПУ				
3	3 этап (заключительный этап)	Заполнение отчетной документации			Дневник Отчет	

4 Место прохождения практики: _____

5 Срок сдачи обучающимся отчета по учебной практике и отзыва руководителя практической подготовки от принимающей организации руководителю практической подготовки от ЛФ ПНИПУ: _____

6 Содержание отчета

Отчет по учебной практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и должен содержать следующие разделы:

- введение;
- краткая характеристика базы практики;
- организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии (организации)
- индивидуальное задание;
- заключение;
- приложение (при наличии).

7 Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Руководитель практической подготовки
от ЛФ ПНИПУ _____ (_____)
(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению _____ (_____)
(Ф.И.О. обучающегося)

«__» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Форма бланка дневника на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

ДНЕВНИК
учебной практики

обучающийся _____ учебной группы ____ курса

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Лысьва, 20__

Отчётная документация практики:

Документы	Заключение непосредственного руководителя (подчеркнуть)
1 Дневник	Заполнен / не заполнен
2 Оценка непосредственного руководителя (наблюдение за действиями на практике)	Отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно
3 Аттестационный лист - характеристика	Положительная / отрицательная
4 Отчёт	Имеется / не имеется

Итоговый результат по учебной практике:

Дифференцированный зачёт (оценка) _____

«__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практической подготовки
_____/ ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)
_____/ ФИО, должность

МП

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Форма бланка отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

О Т Ч Е Т
по учебной практике

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

Выполнил обучающийся гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись, дата)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя от ЛФ ПНИПУ)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Лысьва, 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Форма аттестационного листа по практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ - ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО обучающегося

обучающийся(аяся) на ____ курсе по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю **ПМ 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** в объеме 180 часов с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г. в организации _____

За время практики выполнены виды работ:

№ п/п	Виды работ, выполненные во время практики	Оценка (по 4-х балльной шкале)	Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации
1	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии (организации)		
2	Знакомство с особенностями обработки на станках с ПУ		
3	Подготовка информации для управляющих программ. Представление траектории обработки		
4	Применение систем координат при изготовлении деталей на станках ПУ		
5	Задание координат опорных точек в абсолютных и относительных размерах		
6	Основные сведения о последовательности записи слов в кадре УП		
7	Структурный состав стандартной системы координат станков с ПУ		
8	Назначение координатных систем у деталей, изготавливаемых на станках с ПУ		
9	Назначение координатных систем у инструментов, применяемых на станках с ПУ		
10	Характеристика моделей устройств числового программного управления (УЧПУ)		
11	Разработка маршрутной технологии для станков с ПУ		
12	Подготовка управляющих программ		
13	Наладка станков с ЧПУ		
14	Конструктивные особенности станков с ПУ		
15	Заполнение отчетной документации		

За время практики обучающийся проявил личностные качества:

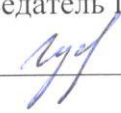
Код ЛР	Проявленные личностные результаты	Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
<i>ЛР 5</i>	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость			
<i>ЛР 6</i>	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности			
<i>ЛР 7</i>	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику			
<i>ЛР 8</i>	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики			
<i>ЛР 9</i>	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации			
<i>ЛР 10</i>	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение			
<i>ЛР 11</i>	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования			
<i>ЛР 12</i>	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений			
<i>ЛР 13</i>	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством			

<i>ЛР 17</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства			
<i>ЛР 18</i>	Активно применяющий полученные знания на практике			
<i>ЛР 19</i>	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения			
<i>ЛР 20</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			
<i>ЛР 23</i>	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается			

За время практики у обучающегося были сформированы компетенции

Код	Перечень общих компетенций	Компетенция	
		сформирована	Не сформирована
Общие компетенции			
<i>ОК 01</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
<i>ОК 02</i>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
<i>ОК 04</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
<i>ОК 05</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
<i>ОК 06</i>	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		
<i>ОК 07</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
<i>ОК 09</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2024-2025 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	На основании Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» внесены изменения в формулировки компетенций с 01.09.2024 г.	<p align="center"><u>30.08.2024</u> № <u>1</u></p> <p align="center">Председатель ПЦК ТД  / Л.Н. Гусельникова</p>