

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
16.02.2023 г. Протокол № 4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики**

ПДП Производственная практика (преддипломная)

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник-технолог

**Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного
общего образования**

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического
совета СПК

14.02.2024 года. Протокол № 6

Председатель методического совета  СПК Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

16.02.2024 года. Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2024 г.

Программа практики по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Извеков Игорь Иванович- преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы практики.....
2. Структура и содержание практики.....
3. Условия реализации программы практики.....
4. Контроль и оценка результатов освоения практики.....
- Оценочные материалы.....

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Планирование и организация практики на всех этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО рабочими программами практики.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа производственной практики (преддипломной) является составной частью ППССЗ СПО по специальности «Технология машиностроения», обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно:

ПМ.01 -Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

ПМ.02 -Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;

ПМ.03 -Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;

ПМ.04 -Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;

ПМ.05 -Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

ПМ.06 -Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих – Токарь.

1.2 Цель и задачи практики

Целью производственной практики (преддипломной) является:

-углубление и закрепление обучающимися общих и профессиональных компетенций, приобретенных в результате освоения профессиональных модулей;

-подготовка соответствующих материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

Сформировать ,закрепить ,развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с:

- разработкой технологических процессов изготовления деталей машин;
- разработкой и внедрением управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
- разработкой и реализацией технологических процессов в механосборочном производстве;
- организацией контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
- организацией работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.
- освоением одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих – Токарь.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики (преддипломной) в объеме- 72 часов.

Из них количество часов

обязательной части – 72 часа.

вариативной части- 0 часов.

Объем практической подготовки – 72 часа.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики (в том числе в форме практической подготовки)

1. Практика производственная.

2. Способом проведения практики является работа в отделах и цехах предприятия машиностроительного профиля.

3. Форма проведения:

-работа по индивидуальному заданию с технической документацией в отделах и цехах предприятия;

-самостоятельная работа обучающегося с учебной, научно-технической, патентной, справочной литературой.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	знать: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов
		уметь: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		иметь практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	знать: виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
		уметь: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
		иметь практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;

	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	знать: порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
		уметь: проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
		иметь практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	знать: классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
		уметь: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		иметь практический опыт: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	знать: методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

		уметь: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		иметь практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	знать: основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
		уметь: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		иметь практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	знать: порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
		уметь: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		иметь практический опыт: использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	знать: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
		уметь: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		иметь практический опыт: разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;

	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	знать: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов; уметь: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства; иметь практический опыт: разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
Разработка и реализация технологических процессов в	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и	знать: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения

механосборочном производстве	технологической документации	конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
		уметь: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
		иметь практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	знать: технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и

		численности персонала участков механосборочных цехов;
		уметь: выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
		иметь практический опыт: выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	знать: методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства; уметь: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;

		иметь практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	знать: правила разработки спецификации участка
		уметь: обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
		иметь практический опыт: технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	знать: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
		уметь: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества,

		обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
		иметь практический опыт: контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	знать: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;
		уметь: выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	иметь практический опыт: разработки планировок цехов
		знать: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		уметь: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков,

		контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		иметь практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	знать: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
		уметь: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		иметь практический опыт: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, вывода узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	знать: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
		уметь: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		иметь практический опыт: регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	знать: основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;

		уметь: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		иметь практический опыт: организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	знать: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
		уметь: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; иметь практический опыт: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	знать: основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства
		уметь: организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;

		иметь практический опыт: планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	знать: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения; уметь: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; иметь практический опыт: подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	знать: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий; уметь: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом

		структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;
		иметь практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	знать: правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
		уметь: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;
		иметь практический опыт: определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих – Токарь	ДПК.1.1 Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей и деталей средней сложности, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб на токарных станках	знать: - виды режущих инструментов при выполнении работ на токарных станках; -технологические возможности металлорежущих станков; - основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента при работе на станках; -правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; -систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; -устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках; -основные свойства и маркировку обрабатываемых и инструментальных материалов; -конструкцию, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках; -приемы и правила установки режущих инструментов; -основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; -критерии износа режущих инструментов; -устройство и правила эксплуатации токарных станков; -последовательность и содержание настройки токарных станков; -правила и приемы установки заготовок без выверки; -способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; -опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; -виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; -геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; -устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими;
--	--	---

		-способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл; -порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; -состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; -состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; -требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ¹ -способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству² -конструкцию, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек -приемы и правила установки метчиков и плашек -основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы -критерии износа режущих инструментов -последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками -правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой -органы управления универсальными токарными станками -способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей³
--	--	---

¹ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/01.2)

² Профессиональный стандарт «Токарь» (А/02.2)

³ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/03.2)

		уметь: -обрабатывать типовые детали на металлорежущем оборудовании; - использовать пакеты прикладных программ при выполнении токарных работ на универсальных станках; -выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; -читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -применять смазочно-охлаждающие жидкости; -выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; -проверять исправность и работоспособность токарных станков; -выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; -выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря⁴ -производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией -выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками⁵
--	--	---

⁴ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/01.2)

⁵ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/03.2)

		иметь практический опыт: - чтения чертежей; - в выборе схем установки деталей и сборочных единиц опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности ⁶-анализа исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -выполнения технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;⁷ -настройки и наладки универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками -выполнения технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками -проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков -поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря⁸
--	--	---

⁶ Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (В/02.5)

⁷ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/01.2)

⁸ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/03.2)

	ДПК 1.2. Выполнять контроль простых деталей и деталей средней сложности с точностью размеров по определенному качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб.	знать: -причины образования неисправностей деталей машин; -современные методы восстановления деталей машин; -виды дефектов обработанных поверхностей; -приемы визуального определения дефектов поверхности; -основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы; -способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -виды и области применения средств контроля резьб; -приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; -устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей; -способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности; -порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ⁹
--	---	---

⁹ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/04.2)

		уметь: -определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; -выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; -выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; -выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности¹⁰ иметь практический опыт: - оценки соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания¹¹ -визуального определения дефектов обработанных поверхностей; -контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; -контроля шероховатости обработанных поверхностей¹² - Внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой разработанных технологических процессов¹³
--	--	--

Общие компетенции:

¹⁰ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/04.2)

¹¹ Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (В/03.5)

¹² Профессиональный стандарт «Токарь» (А/04.2)

¹³ Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (А/02.4)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - 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) Знания: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: - 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 Знания: - номенклатура 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
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования Знания: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Умения: - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

		- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	--

2 Структура и содержание практики

2.1 Тематический план и содержание практики

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.	Организационное собрание: -цели и задачи преддипломной практики -инструктаж по технике безопасности, по пожарной безопасности; -перечень отчетных документов для сдачи промежуточной аттестации; дифференцированного зачета		-отдел техники безопасности предприятия -оборудование отдела техники безопасности предприятия	6
	Анализ заводских технологий механической обработки деталей (изделия) -сбор и анализ материала для доработки технологического раздела выпускной квалификационной работы. -выполнение индивидуального задания	1-13	технологические отделы предприятия; -оборудование механических цехов предприятия	36

	Анализ структуры управления и объема работ экономической службы механического цеха предприятия -изучение методики расчета технико-экономических показателей работы механического цеха предприятия; -сбор и анализ материала для доработки экономического раздела выпускной квалификационной работы; -выполнение индивидуального задания.	14-18	-отделы экономической службы предприятия, механических цехов предприятия; документация отделов экономической службы предприятия	12
	Анализ документации по вопросам охраны труда и пожарной безопасности на рабочем месте -изучение инструкций по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте для доработки раздела «Охрана труда» выпускной квалификационной работы. -выполнение индивидуального задания	19,20	-отдел техники безопасности предприятия, оборудование по технике безопасности и пожарной безопасности механического цеха, участка механического цеха	12

	Сдача промежуточной аттестации-дифференцированного зачета по практике -сбор комплекта отчетных документов для сдачи дифференцированного зачета по практике; -подготовка ответов на вопросы дифференцированного зачета	Список вопросов к дифференцированному зачету	-отделы предприятия; оборудование отделов предприятия; оборудование цехов предприятия	6
	ИТОГО			72

2.2 Перечень заданий по производственной практике (преддипломной)

Номер задания	Содержание задания
1	Ознакомление с методами получения заготовок на предприятии. Методики расчета коэффициента использования материала
2	Изучение требований к точности изготовления и качеству поверхностей рассматриваемой детали, согласно рабочего чертежа детали и технических условий.
3	Ознакомление с технологическим маршрутом изготовления рассматриваемой детали на предприятии, согласно технической документации.
4	Анализ применяемых на предприятии приспособлений при изготовлении изделий.
5	Ознакомление с режущим инструментом при изготовлении изделий, применяемым на предприятии.
6	Ознакомление с измерительными инструментами применяемыми на предприятии при изготовлении изделий.
7	Анализ применяемого на предприятии оборудования для реализации технологических процессов изготовления изделия.
8	Выполнение эскизов технологических операций при изготовлении деталей изделия, согласно технической документации предприятия.
9	Анализ применения механизации и автоматизации на предприятии при изготовлении изделия.
10	Изучение материалов по внедрению и использованию методов компьютерного моделирования, при изготовлении изделия.

11	Изучение материалов по применению пакетов прикладных программ при изготовлении изделия на предприятии.
12	Изучение организации контроля качества изделия на предприятии.
13	Изучение применения стандарта ISO9001 на предприятии.
14	Ознакомление со структурой организации и управления механическим участком цеха.
15	Изучение организации планирования и контроля производства на механическом участке цеха.
16	Изучение принципов менеджмента, внедряемых на предприятии при изготовлении изделия.
17	Сбор данных, необходимых для разработки экономической части дипломного проекта.
18	Изучение методик по расчету технико -экономических показателей работы механического участка цеха.
19	Изучение инструкций и применяемого оборудования по охране труда на рабочем месте механического участка цеха.
20	Изучение инструкций и применяемого оборудования по пожарной безопасности на рабочем месте механического участка цеха.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики, место проведения и сроки, согласно УП и КУГ.

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

В период практики используется:

- учебная аудитория (№403) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации, укомплектованная специальной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа- проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- аудитория для проведения лекционных занятий- организационного собрания по практике и для сдачи отчетов по практике;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа обучающегося к информационным ресурсам определяются руководителем практики конкретного обучающегося, исходя из индивидуального задания на практику.

Прохождение практики в профильных организациях, располагающих необходимой материально-технической базой в соответствии с требованиями рабочей программы практики и обеспечивающих соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности организуется в соответствии с договором об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определённые виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Профильные организации для организации практической подготовки при проведении практики: предприятия машиностроительного профиля.

3.2.Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики.

Основная учебная литература:

1.Рогов В.А.

Технология машиностроения: 2-е изд. Испр. И доп.- учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования-издательство «Юрайт», 2024-351-(профессиональное образование).ISBN 978-5-534-10932-0:669.00.

2.Седых Л.В.

Прогрессивное технологическое оборудование [электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.В. Седых.- Прогрессивное технологическое оборудование; 2021-03-01.-Москва: Издательский Дом МИСиС,2017.-95с.

[URL:http://www.iprbookshop.ru/78522.html](http://www.iprbookshop.ru/78522.html)

3. Гунько, А.В.

Системы автоматизации технологических процессов. Конспект лекций [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ А.В. Гунько.- Системы автоматизации технологических процессов. Конспект лекций; 2025-02-05.- Новосибирск государственный срок размещения в ЭБС до 05.02.2025 (автопродлонгация), -ISBN№978-5-7782-3353-9

[URL:http://www.iprbookshop.ru/91424.html](http://www.iprbookshop.ru/91424.html)

4.Латышенко Константин Павлович.

Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: Учебное пособие для СПО/Латышенко К.П., Головин В.В. -3е изд.; испр. и доп.-Москва: Издательство юрайт, 2024.-160.-(профессиональное образование)

[URL:http://www.biblio-online.ru/bcode/431338](http://www.biblio-online.ru/bcode/431338)

5.Зуборев Ю.М.

Основы резания материалов и режущий инструмент [электронный ресурс]: учебник/Зуборев Ю.М., Битюков Р.М.-Санкт –Петербург: Лань,2019,228 с.

[URL:http://e.lanbook.com/book/126717](http://e.lanbook.com/book/126717)

6. Ключкова Елена Николаевна

Экономика организации: Учебник для СПО/Ключкова Е.Н., Кузнецов В.И.,
Платонова Т.Е.; под ред. Ключковой Е.Н.-Москва, Издательство Юрайт,
2024-447.-(Профессиональное образование).

[URL:http://www.biblio-online.ru/bcode/433541](http://www.biblio-online.ru/bcode/433541)

7.Карнаух,Н.Н.

Охрана труда: учебник для СПО/ Карнаух,Н.Н.-Москва; Издательство Юрайт,
2024-380-(Профессиональное образование)

[URL:http://www.biblio-online.ru/bcode/433281](http://www.biblio-online.ru/bcode/433281)

Дополнительная учебная литература:

1. Бакунина,Т.А.

Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении
[Электронный ресурс]: Учебное пособие/Т.А. Бакунина,-Основы автоматизации
производственных процессов в машиностроении;-Москва, Вологда:
Инфра-Инженерия, 2019.-192с.

[URL:https://www.iprbookshop.ru/86613.html](https://www.iprbookshop.ru/86613.html)

2.Блинова Т.А.

Технологическое обеспечение качества [электронный ресурс]: учебное
пособие/Т.А. Блинова, Н.А. Архипова.-Белгород, 2018.-173с.

[URL:https://www.iprbookshop.ru/92301.html](https://www.iprbookshop.ru/92301.html)

3.3 Перечень видов инструктажей:

- 1.Инструктаж по технике безопасности.
2. Инструктаж по пожарной безопасности.
3. Инструктаж по производственной санитарии.
4. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности –на рабочем месте.
5. Инструктаж по охране труда.
6. Инструктаж по внутреннему распорядку.

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Наличие информационной среды, включающей системы CAD,CAM,CAE,PDM,SCM,CNC,SCADA.

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения программы практики

<http://window.edu.ru/resource/004/77004>

4.Контроль и оценка результатов освоения практики

4.1 Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

4.2 Для получения оценки по практике обучающийся обязан предоставить следующий **комплект отчетных документов:**

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.

Требования к отчету по практике (оформление, содержание, методические материалы)

Отчет по практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с выданным индивидуальным заданием на практику.

Структура отчета по практике:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение (цели и задачи практики);

- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников;
- приложения.

Сроки, форма и порядок аттестации

4.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций.

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК, ПК и ДПК. Руководитель практики делает на основе оценок текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
1	2	3
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	знать: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов уметь: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	иметь практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	знать: виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку; уметь: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; иметь практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	знать: порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств; уметь: проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; иметь практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	знать: классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	уметь: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	
	иметь практический опыт: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;	
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	знать: методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
	уметь: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	
	иметь практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	знать: основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий; уметь: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; иметь практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	знать: порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ; уметь: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	иметь практический опыт: использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;	
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	знать: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах; уметь: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; иметь практический опыт: разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	знать: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	уметь: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства; иметь практический опыт: разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;	
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	знать: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; уметь: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; иметь практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;	
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	знать: технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; уметь: выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;	
	иметь практический опыт: выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;	
	знать: методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;	
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	уметь: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
	иметь практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;	

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	знать: правила разработки спецификации участка уметь: обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; иметь практический опыт: технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	знать: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки; уметь: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	иметь практический опыт: контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;	
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	знать: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий; уметь: выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков; иметь практический опыт: разработки планировок цехов	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	знать: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; уметь: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	иметь практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;	
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	знать: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем уметь: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; иметь практический опыт: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	знать: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования; уметь: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; иметь практический опыт: регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	знать: основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению; уметь: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	иметь практический опыт: организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;	
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	знать: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
	уметь: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;	
	иметь практический опыт: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;	
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	знать: основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
	уметь: организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;	
	иметь практический опыт: планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в	

	управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;	
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	знать: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения; уметь: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; иметь практический опыт: подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	знать: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий; уметь: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

	иметь практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;	
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	знать: правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении; уметь: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; иметь практический опыт: определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике

ДПК.1.1 Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей и деталей средней сложности, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб на токарных станках	знать: - виды режущих инструментов при выполнении работ на токарных станках; -технологические возможности металлорежущих станков; - основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента при работе на станках; -правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; -систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; -устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках; -основные свойства и маркировку обрабатываемых и инструментальных материалов; -конструкцию, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках; -приемы и правила установки режущих инструментов; -основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; -критерии износа режущих инструментов; -устройство и правила эксплуатации токарных станков; -последовательность и содержание настройки токарных станков; -правила и приемы установки заготовок без выверки; -способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; -опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; -виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках;	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике.
--	--	---

	-геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; -устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими; -способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл; -порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; -состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; -состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; -требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ¹⁴ -способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству¹⁵ -конструкцию, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек -приемы и правила установки метчиков и плашек -основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы -критерии износа режущих инструментов -последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками -правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой -органы управления универсальными токарными станками -способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей¹⁶	
--	---	--

¹⁴ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/01.2)

¹⁵ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/02.2)

¹⁶ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/03.2)

	уметь: -обрабатывать типовые детали на металлорежущем оборудовании; - использовать пакеты прикладных программ при выполнении токарных работ на универсальных станках; -выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; -читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -применять смазочно-охлаждающие жидкости; -выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; -проверять исправность и работоспособность токарных станков; -выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; -выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря¹⁷ -производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией -выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками¹⁸	
--	---	--

¹⁷ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/01.2)

¹⁸ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/03.2)

	иметь практический опыт: - чтения чертежей; - в выборе схем установки деталей и сборочных единиц опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности ¹⁹-анализа исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -выполнения технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;²⁰ -настройки и наладки универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками -выполнения технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками -проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков -поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря²¹	
--	--	--

¹⁹ Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (В/02.5)

²⁰ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/01.2)

²¹ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/03.2)

ДПК 1.2. Выполнять контроль простых деталей и деталей средней сложности с точностью размеров по определённому качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб.	знать: -причины образования неисправностей деталей машин; -современные методы восстановления деталей машин; -виды дефектов обработанных поверхностей; -приемы визуального определения дефектов поверхности; -основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы; -способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -виды и области применения средств контроля резьб; -приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; -устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей; -способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности; -порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ²²	-выполнение индивидуального задания; -дневник прохождения практики; -аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики; -отчет по практике.
---	--	--

²² Профессиональный стандарт «Токарь» (А/04.2)

	уметь: -определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; -выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; -выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; -выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности²³	
	иметь практический опыт: - оценки соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания²⁴ -визуального определения дефектов обработанных поверхностей; -контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; -контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; -контроля шероховатости обработанных поверхностей²⁵ - Внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой разработанных технологических процессов²⁶	

²³ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/04.2)

²⁴ Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (В/03.5)

²⁵ Профессиональный стандарт «Токарь» (А/04.2)

²⁶ Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (А/02.4)

Общие компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
1	2	3
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	-выделяет профессионально-значимую информацию (в рамках своей профессии); -прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с задачей; -выстраивает план (программу) деятельности; -оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	-сопоставляет информацию из различных источников; -оценивает полноту и достоверность информации -осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителей;	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	-аргументирует свой выбор в профессиональном самоопределении; -определяет социальную значимость профессиональной деятельности;	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-устанавливает позитивный стиль общения; -организует коллективное обсуждение рабочей ситуации	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики

	-ставит задачи перед коллективом; -организует работу по выполнению задания в соответствии с инструкциями	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-устанавливает позитивный стиль общения; -ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами;	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-организует коллективное обсуждение рабочей ситуации; -ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами;	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-описывает ситуацию и называет противоречия; -находит пути решения ситуации; -прогнозирует пути решения ситуации; - способствует сохранению окружающей среды;	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	-определяет перспективы профессионального и личностного развития; - умеет укреплять и сохранять здоровье в рабочем процессе;	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики

профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.		
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-пользуется документацией для решения профессиональных задач	-аттестационный лист; -характеристика с места прохождения практики

Разработчик:

ФГБОУ «ВГТУ»

Преподаватель высшей квалификационной категории  Извеков И.И.

Руководитель образовательной программы

Преподаватель первой квалификационной категории  Аленикова Н.В.

Эксперт

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс»



Белопотапов Д.В.

Лист актуализации

Рабочей программы практики

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений