

Приложение Ш.ПП.
к ООП по специальности 15.02.04
Специальные машины и устройства



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3022A2210F7BBA93458A5513019C70B2
Владелец: Миронова Мария Владимировна
Действителен: с 18.02.2026 до 18.05.2027

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2026 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 N 837 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Тулин Денис Николаевич, мастер производственного обучения

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроение и технологии материалов от 16.02.26 протокол № 1

Председатель ЦК


(подпись)

И.В. Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 2

Председатель УМС  М.В. Миронова

«19» 03 2026 г.

Согласовано:
Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовой подготовки) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им:

ПК 2.1. Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.

ПК 2.2. Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.

ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.

ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору):

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.3. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.4. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.

ПК 3.5. Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.

1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

планирование, организация, регулирование, руководство, контроль и анализ деятельности производственного подразделения.

анализ норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружения, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения, разработка предложений и рекомендаций по изменению состава и количества средств технологического оснащения для решения цеховых производственных задач.

периодический выборочный контроль на рабочих местах качества изготовления изделий, определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние

на качество изготавливаемых изделий, использовать методики контроля и измерений изготавливаемых изделий на рабочих местах.

применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента

выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства, составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций.

выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин

составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве.

проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность.

разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации; расчета количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов.

уметь:

- организовывать все виды инструктажа подчиненных, выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической
- устанавливать вид, тип, характеристики технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружения рассчитывать количество оборудования, необходимого для обеспечения выполнения производственной программы механосборочного цеха, с учетом имеющегося оборудования, эффективное использование ресурсов при производстве и техническом обслуживании систем вооружения
- использовать средства измерения для проведения контроля параметров изготавливаемых изделий на рабочих местах, определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий, использовать методики контроля и измерений изготавливаемых изделий на рабочих местах.
- определять необходимость разработки и актуализации стандартов, технических условий, инструкций, программ и методик испытаний на изделия, изготавливаемые организацией, применять методы системного анализа при реализации производственных процессов подразделения
- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий,
- оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства, проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей.
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.
- 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; применять проектный подход при разработке конструкторской документации с использованием информационных технологий, анализировать проекты с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения; оформлять технологическую документацию.

- 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.

- 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.

знать:

основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка, методику их расчета и анализа; основы управления трудовой деятельностью подчиненных, основы организации труда, принципы и методы организации производственного процесса; производственную структуру промышленной организации и структуру управления; взаимодействие структурных подразделений.

классификация, виды, типы, конструктивные особенности технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружения

содержание и режимы технологических процессов, реализуемых в организации, требования к комплектности технологической и конструкторской документации, требования к качеству изготавливаемых в организации изделий, государственные стандарты и локальные нормативные акты, регламентирующие вопросы качества изготавливаемых изделий.

нормативно-технические документы на продукцию, изготавливаемую подразделением, производственные процессы изготовления изделий, выпускаемых подразделением.

видов конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебного назначения и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов.

методов слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда; видов и правил применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий;

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики: 576 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных (ПК) и общих компетенций:

Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им:

ПК. 2.1. Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.

ПК 2.2. Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.

ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.

ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.3. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.4. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.

ПК 3.5. Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и

оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР6Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР8Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение

ЛР10Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР11Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР14Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР15Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды профессиональных и общих компетенций, личностных результатов	Наименования разделов	Объём, часов	Объём профессионального модуля, часов									
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, часов							Практики		Самостоятельная работа
			Аудиторная нагрузка обучающихся, часов									
			все го, час ов	в том числе					Учебная, часов	Производственная, часов		
Лекции	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Консультации	Промежуточная аттестация							
ПК 2.1. – 2.3. ПК 3.1. – 3.6. ОК 01.- 09.	Производственная практика	576	-	-	-	-	-	-	-	-	576	-
	ВСЕГО	576	0	0	0	0	0	0	0	0	576	0

Код вида деятельности и формируемых компетенций	Виды работ на производственной практике	Объем работ, часов
Производственная практика		
ВД 2	Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им	576
ПК 2.1	Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.	144
	- создавать план работы бригады, участка	48
	- определение того, что именно нужно изменить: сроки, объем работы, ответственного, ресурсы.	
ПК 2.2.	Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.	48
	- организация вводного инструктажа	
	- регулирование деятельности производственного подразделения	
	- контроль деятельности производственного подразделения	
ПК 2.3.	Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.	48
	- контроль по выбору на рабочих местах качества изготовления деталей	
	- контроль наличия технической документации на рабочих местах	
	- контроль соблюдения стандартов предприятия на рабочих местах	
ПК 2.4	Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	
	- проверка работы оборудования на рабочих местах	
	- отправка на испытания образцов выпускаемой продукции	
ВД 3	Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)	144
ПК 3.1.	Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	24
	- оформление чертежей изделий по правилам ЕСКД	
	- конструирование сверлильного приспособления	
ПК 3.2.	Выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	24

	- определить тип заготовки - рассчитать заготовку для детали «ВАЛ» - рассчитать припуски на механическую обработку детали «ВАЛ»	
ПК 3.3.	Разработка технологической документации по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	24
ПК 3.4.	Реализация технологического процесса сборки изделия машиностроительного производства.	24
ПК 3.5.	Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации, анализ причин несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участие в мероприятиях по их предупреждению и устранению	24
ПК3.6.	Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	24
Всего		576
Промежуточная аттестация Зачет		8

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Программа производственной практики реализуется в цехах АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод»

За период практики студенты знакомятся с написанием управляющих программ изготовления деталей машин, разработкой и реализацией технологических процессов в механосборочном производстве, с принципом работы и наладкой технологического оборудования, приспособлений, режущего инструмента, технической документацией, используемой в цехе для создания и написания технологических процессов; с методами и видами контроля универсальными и специальными приборами, а также с основами программирования на станках с ЧПУ, с организацией работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

По окончании практики обучающийся должен предъявить отчет о прохождении практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1 Основные источники:

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2020г.

2. Мещерякова, В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса: учебник для сред. проф. образования/ В.Б. Мещерякова. – М.: Академия, 2018. – 320 с. - ISBN 978-5-4468-7320-5. – Текст непосредственный.

4.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

2. <https://urait.ru/book/metallorezhushchie-stanki-raschet-i-proektirovanie-452140>

3. <http://www.1cnc.ru/>

4. <http://ostankah.ru/>

4.2.3 Дополнительные источники:

1. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2013г.

2. Вереина Л.И. Технологическое оборудование: иллюстрированное учебное пособие для среднего профессионального образования/серия из 36 плакатов. – М.: Академия, 2012г.

4.2.4 Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»

2. Газета «Областная газета»

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за обучающимися.

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля», прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе выполнения обучающимся работ на предприятии, а также в форме проверки и оценки защиты отчетов по производственной практике. Документы, оформляемые по результатам практики, приведены в комплекте контрольно-оценочных средств по производственной практике.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Контроль и оценивание освоенных профессиональных компетенций

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.	практический опыт: планирование, организация, регулирование, руководство, контроль и анализ деятельности производственного подразделения, Умения: организовывать все виды инструктажа подчиненных, выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической дисциплины. Знания: основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка, методику их расчета и анализа; основы управления трудовой деятельностью подчиненных, основы организации труда, принципы и методы организации производственного процесса; производственную структуру промышленной организации и структуру управления; взаимодействие структурных подразделений.	Посещение мест прохождения практики, беседы с руководителем от предприятия. Составление аттестационного листа. Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам производственной практики.
ПК 2.2 Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружения, материально-	практический опыт: анализ норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружения, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения, разработка предложений и рекомендаций по изменению состава и количества средств технологического оснащения для решения цеховых производственных задач.	

техническом обеспечении деятельности подразделения.	Умения: устанавливать вид, тип, характеристики технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружения рассчитывать количество оборудования, необходимого для обеспечения выполнения производственной программы механосборочного цеха, с учетом имеющегося оборудования, эффективное использование ресурсов при производстве и техническом обслуживании систем вооружения Знания: классификация, виды, типы, конструктивные особенности технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружения.	
ПК 2.3 Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.	практический опыт: периодический выборочный контроль на рабочих местах качества изготовления изделий, определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий, использовать методики контроля и измерений изготавливаемых изделий на рабочих местах.	

	Умения: использовать средства измерения для проведения контроля параметров изготавливаемых изделий на рабочих местах, определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий, использовать методики контроля и измерений изготавливаемых изделий на рабочих местах. Знания: содержание и режимы технологических процессов, реализуемых в организации, требования к комплектности технологической и конструкторской документации, требования к качеству изготавливаемых в организации изделий, государственные стандарты и локальные нормативные акты, регламентирующие вопросы качества изготавливаемых изделий.	
--	--	--

ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	практический опыт: анализ стандартов организации, технических условий, инструкций, программ и методик испытаний на изделия, изготавливаемые организацией, с целью определения целесообразности их актуализации или отмены, проверка соответствия условий выпуска продукции требованиям системы менеджмента качества, охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства, проведение анализа готовности производства к выпуску продукции стабильного качества в соответствии с требованиями стандартов Умения: определять необходимость разработки и актуализации стандартов, технических условий, инструкций, программ и методик испытаний на изделия, изготавливаемые организацией, применять методы системного анализа при реализации производственных процессов подразделения Знания: нормативно-технические документы на продукцию, изготавливаемую подразделением, производственные процессы изготовления изделий, выпускаемых подразделением.	
--	---	--

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.	практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента Умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Знания: видов конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебного назначения и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов.	
ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем	Иметь практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства, составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций. Умения: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства, проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей. Знания: видов и методов получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку, порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств.	

ПК 3.3. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.	практический опыт: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин Умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент. Знания: классификации баз, назначения и правила формирования комплектов технологических баз инструментов и инструментальных систем; классификацию, назначения и область применения режущих инструментов; классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования.	
ПК3.4 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.	практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве. 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; применять проектный подход при разработке конструкторской документации с использованием информационных технологий, анализировать проекты с разных точек зрения, выдвигать	

	гипотезы, делать выводы и заключения; оформлять технологическую документацию. 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 в том числе с использованием цифровых средств; 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.	
ПК 3.5. Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации	практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность. Умения: 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. Знания: служебного назначения 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.	
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.	практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации; расчета количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов. Умения: 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. Знания: методов слесарной и механической обработки деталей в	

	соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда; видов и правил применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий; технологической документации по сборке изделий машиностроительного производства; порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; структуры технически обоснованных норм времени сборочного производства.	
--	--	--

Контроль и оценивание общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий на производственной практике; оценка процесса, оценка результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Задействует различные механизма поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участствует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию.	

на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Участвует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры. Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.

**Формы промежуточной аттестации по ППССЗ
при освоении производственной практики**

	Формы промежуточной аттестации
Производственная практика	Зачет, 8 семестр