

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

15.02.2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

М.2.1.2.2.2 Преддипломная практика

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

15.04.01 Машиностроение

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Современные технологии машиностроительных
производств

Курс	2
Семестр	4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	12	зачетных единиц
Продолжительность	8 / 432	недель / часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	0	часов
Иные формы организации ОД	432	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 15.04.01 Машиностроение

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью доктора наук и ученым званием "доцент"	МиМ	СОГЛАСОВАНО	С.Я. Алибеков
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра машиностроения и материаловедения

	(наименование кафедры)	
07.02.2024	протокол № 7	
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	С.Я. Алибеков
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	С.Я. Алибеков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

	СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
		(И.О. Фамилия)

Эксперт: Копылов Владимир Иванович, генеральный директор ООО Объединение «Родина»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 21.02.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла	УК-2.1 Знать принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.	знания: Знать основные принципы формирования проекта в рамках поставленных задач в научной деятельности. умения: навыки:
	УК-2.2 Знать основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.	знания: Знать основные критерии оценки различных результатов. умения: навыки:
	УК-2.3 Уметь разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	знания: умения: Уметь формулировать цели, задачи, области применения, актуальность проекта, научную, практическую и методическую значимость проекта, ожидаемые результаты. навыки:
	УК-2.4 Умеет прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.	знания: умения: Уметь прогнозировать риски в научной деятельности. навыки:
	УК-2.5 Владеть навыками мониторинга хода реализации проекта: корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	знания: умения: навыки: Владеть навыками контроля и корректировки хода реализации проекта.
	УК-2.6 Владеть навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	знания: умения: навыки: Владеть навыками публичного предоставления конкретных результатов проекта в форме отчетов, презентаций, статей, докладов на научно-практических конференциях и семинарах.
2. УК-3	УК-3.1 Знать общие	знания: Знать общие формы организации

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.	деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели. умения: навыки:
	УК-3.2 Уметь планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и	знания: умения: Уметь планировать и организовывать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; создавать в коллективе психологически безопасную. навыки:
	УК-3.3 Владеть навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.	знания: умения: навыки: Владеть навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.
3. Ук-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знать современные средства информационно-коммуникационных технологий.	знания: Знать об основных современных информационно-коммуникационных технологий. умения: навыки:
	УК-4.2 Уметь применять на практике русский и иностранные языки как средство делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы.	знания: умения: Уметь применять на практике деловой русский и иностранные языки. навыки:
	УК-4.3 Уметь использовать сеть интернет и социальные	знания: умения: Уметь пользоваться интернет и социальными сетями для профессиональной коммуникации.

	сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации.	навыки:
	УК-4.4 Владеть навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.	знания: умения: навыки: Владеть навыками составления профессиональных текстов, в том числе различных отчетов, на русский и иностранный языки.
	УК-4.5 Владеть навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности с использованием риторических приемов.	знания: умения: навыки: Владеть навыками составления профессиональных текстов, в том числе различных отчетов, на русский и иностранный языки.
	УК-4.6 Демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	знания: Знать об основных технических терминах, их характеристиках и области применения. умения: Уметь демонстрировать полученные профессиональные знания на практике. навыки: Владеть навыками применения в своей речи основных технических терминов.
	УК-4.7 Демонстрировать интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях.	знания: Знать об основных терминах в технических переводах иностранных слов на русский язык. умения: Уметь демонстрировать полученные знания при переводе профессиональных текстов. навыки: Владеть навыками использования технических терминов при дискуссиях на иностранных языках.
4. ПК-1 Способен участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных	ПК-1.1 Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий.	знания: Знать типовые технологические процессы и правила их применения. умения: навыки:
	ПК-1.2 Знает последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий.	знания: Знает последовательность действий при оценке технологичности конструкций. умения: навыки:
	ПК-1.3 Выбирает методы изготовления исходных заготовок, схемы установки заготовок и	знания: Знает основные типы заготовок. умения: Умеет назначать схемы установки заготовок и деталей. навыки: Владеет навыками назначения методов

производства различного назначения	деталей, средства технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий.	закрепления, обработки заготовок и деталей для реализации технологического процесса.
	ПК-1.4 Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий.	знания: Знает технические возможности оборудования. умения: Умеет определять технологический процесс. навыки: Владеет навыками определения технологических возможностей средств технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий.
	ПК-1.5 Использует прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.	знания: Знает основные компьютерные программы используемые в профессиональной деятельности. умения: Умеет применять прикладные программные средства для решения практических вопросов. навыки: Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности.
5. ПК-2 Способен проводить анализ и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля параметров технологических процессов, элементов машиностроительных производств	ПК-2.1 Устанавливает по марке материала технологические свойства материалов.	знания: Знать марки и технологические свойства материалов, применяемых в машиностроении. умения: - Умеет определять химический состав, механические свойства материалов. - Уметь подбирать материалы с требуемыми технологическими свойствами. - Умеет работать на оборудовании. навыки: - Владеть навыками работы на лабораторных приборах. - Владеть навыками подбора материалов в зависимости от требуемых технологических свойств.
	ПК-2.2 Выявляет причины дефектов на различных этапах изготовления заготовок, деталей.	знания: Знать причины возникновения дефектов в сплавах, их влияние на свойства изделий. умения: Уметь определять дефект и причину его возникновения. навыки: Владеть навыками работы с приборами по определению дефектов.
	ПК-2.3 Анализирует производственную ситуацию, режимы работы технологического оборудования и оснастки.	знания: Знает основные виды технологического оборудования и оснастки. умения: Умеет назначать режимы работы оборудования. навыки: Владеть навыками анализа производственной ситуации, режимов работы технологического оборудования и оснастки.
	ПК-2.4 Применяет системы автоматизации производства в профессиональной деятельности.	знания: Знает методы автоматизации производств. умения: Умеет назначать методы автоматизации производств. навыки: Владеть навыками применения систем автоматизации производства в профессиональной деятельности.
6. ОПК-3 способен организовывать работу коллективов исполнителей,	ОПК-3.1 Знает нормативные отраслевые документы.	знания: Знает нормативные отраслевые документы. умения: навыки:
	ОПК-3.2 Знает принципы	знания: Знает принципы организации управлений

принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	организации управлений научным коллективом.	научным коллективом. умения: навыки:
	ОПК-3.3 Принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений.	знания: Знать основные технологические операции по изготовлению машиностроительных изделий. умения: Уметь принимать оптимальные решения для достижения поставленных целей и задач для разработки элементов и проектов, их адаптации в рыночных условиях управления. навыки: Владеть навыками обобщения мнений, разногласий замечаний для принятия исполнительских решений.
	ОПК-3.4 Имеет представление о полном цикл получения, модификации, унификации, контроле изделий.	знания: Знает полный цикл производства и контроля изделий. умения: - Умеет выбирать оптимальные методы модернизации технических процессов при производстве изделий. - Умеет контролировать полный цикл производственного процесса. навыки: - Владеть навыками по использованию современных средств обобщения методических разработок, технологических процессов и международных стандартов. - Владеть навыками контроля полного цикла производственного процесса.
7. ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Знает принципы построения математических моделей.	знания: Знает принципы построения математических моделей. умения: навыки:
	ОПК-5.2 Использует аналитические и численные методы в своей профессиональной деятельности.	знания: Знать основы создания математической модели. умения: Уметь создать модели машин, приводов, технических систем. навыки: Владеть навыками разработки аналитических и численных методами в своей профессиональной деятельности.
8. ОПК-7 Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы	ОПК-7.1 Знает экономические и организационные аспекты производства и экономические риски.	знания: Знает экономические и организационные аспекты производства и экономические риски. умения: навыки:
	ОПК-7.2 Проводит маркетинговые	знания: Знать принципы формирования концепции проекта, бизнес-плана.

выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	исследования и подготавливает бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.	умения: Уметь разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность. навыки: Владеть навыками проведения маркетинговых исследований и подготавливать бизнес-планы.
9. ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ОПК-8.1 Знает систему защиты авторских и патентных прав в России и других странах.	знания: Знает систему защиты авторских и патентных прав в России и других странах. умения: навыки:
	ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.	знания: Знать основные принципы формирования заявочных документов к отзыву, патенту, стандарту. умения: Уметь формулировать цели, задачи, области применения, актуальность заявленных решений к патенту, стандарту. навыки: Владеть навыками разработки и использования новых методик.
10. ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	ОПК-12.1 Знает современные системы автоматизированного проектирования.	знания: Знает современные системы автоматизированного проектирования. умения: Уметь работать с автоматизированной системой проектирования. навыки:
	ОПК-12.2 Знает основы проектирования деталей и узлов машин.	знания: Знает основы проектирования деталей и узлов машин. умения: навыки:
	ОПК-12.3 Владеем навыками работы с системами автоматизированного проектирования.	знания: умения: навыки: Владеем навыками работы с системами автоматизированного проектирования.

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, дискретно с выделенным периодом времени

Практика направлена на сбор информации для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Управление проектом и технологическое предпринимательство (УК-2); Управление проектом и технологическое предпринимательство (УК-3); Иностранный язык в академической и профессиональной коммуникации (Ук-4); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (Ук-4); Технологии перспективных материалов и технологии термической обработки (ПК-1); САПР изделий и технологических процессов (ПК-1); Математическое моделирование автоматизированных процессов и оборудования (ПК-1); Технологическое оборудование, механизация, автоматизация производств (ПК-1); Проектирование и расчет технологической оснастки машиностроительного производства (ПК-1); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

(ПК-1); Технологии перспективных материалов и технологии термической обработки (ПК-2); САПР изделий и технологических процессов (ПК-2); Математическое моделирование автоматизированных процессов и оборудования (ПК-2); Композиционные и наноразмерные структуры в машиностроении (ПК-2); Проектирование изделий из композиционных материалов и наноразмерных систем (ПК-2); Методы формообразования изделий из порошковых материалов (ПК-2); Технология изготовления изделий из порошковых и композиционных материалов (ПК-2); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-2); Технологии перспективных материалов и технологии термической обработки (ОПК-3); Метрологическое обеспечение машиностроительных производств и обеспечение качества (ОПК-3); Управление проектом и технологическое предпринимательство (ОПК-3); САПР изделий и технологических процессов (ОПК-5); Математическое моделирование автоматизированных процессов и оборудования (ОПК-5); Управление проектом и технологическое предпринимательство (ОПК-7); Патентование в науке и технике (ОПК-8); Информационные потоки машиностроительного производства (ОПК-12); САПР изделий и технологических процессов (ОПК-12); Математическое моделирование автоматизированных процессов и оборудования (ОПК-12); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-12)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-2); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-3); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-4); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-8); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-12)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1		Прохождение инструктажа по технике безопасности. (2 часа)
2		Ознакомление с трудовыми обязанностями занимаемой должности. (12 часа)
3		Выполнение задания совместно с руководителем практики от профильной организации (предприятия). (42 часа)
4		Проведение необходимых исследований, расчетов, экспериментов в рамках магистерской диссертации на базе места практики. (336 часов)
5		Заполнение дневника практики. Написание отчёта. (40 часа)
Итого		432

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Гоberman, Виталий Александрович. Технология научных исследований - методы, модели, оценки [Текст] : учеб. пособие / [В. А. Гоberman, Л. А. Гоberman]. 2-е изд., стер. М.: МГУЛ, 2002. - 389 с. Экземпляры: всего 36.	36
2	Андреев, Геннадий Николаевич. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства [Текст] : учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов / Г. Н. Андреев, В. Ю. Новиков, А. Г. Схиртладзе ; ред. Ю. М. Соломенцев. 2-е изд., испр. М.: Высшая школа, 1999. - 414 с. ISBN 5-06-003665-0. Экземпляры: всего 48.	48
3	Богодухов, Станислав Иванович. Материаловедение [Текст] : [учебник по направлениям: "Машиностроение", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / С. И. Богодухов, Е. С. Козик. Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 535 с. ISBN 978-5-94178-338-0. Экземпляры: всего 15.	15
4	Павлов, Евгений Петрович. Технология заготовок и деталей при производстве машин, приборов, механизмов и электронных средств [Текст] : [учебное пособие для студентов технических специальностей] / Е. П. Павлов, В. И. Федосеев, С. Я. Алибеков; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 203 с. ISBN 978-5-8158-1157-7. Экземпляры: всего 86.	86 / https://portal.volgatech.net/books/Pavlov_tehnologija_zagotovok_detalej.pdf
5	Технология конструкционных материалов [Текст] : [учебное пособие для студентов вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / [В. П. Глухов и др.] ; под общ. ред. В. Л. Тимофеева. Изд. 3-е, испр. и доп. Москва: Инфра-М, 2013. - 271 с. ISBN 978-5-16-004749-2. Экземпляры: всего 49.	49
6	Математическое моделирование процессов в машиностроении [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов специальностей 120100, 552900 / [сост. В. К. Иванов]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. - 8 с. Экземпляры: всего 24.	24

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	141 (I)	Беспроводной цифровой микроскоп Henghao 088 500X (1), ДЕФЕКТОСКОП вихретоковый Зонд ВД-96 (1), Колонки Sven Stream Mega (1), Полуавтомат сварочный Мидиком-140 А (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX250 (1), СТАНОК ПЛОСКОШЛИФ. 371 М1 (1), СТАНОК ПОПЕР.СТРОГ.7А311 (1), СТАНОК ТОКАРНО-ВИНТ 1А616 (1), СТАНОК ТОКАРНО-ВИНТ 1К62 (1), СТАНОК ТОКАРНО-ВИНТ 1П611 (2), СТАНОК ТОКАРНО-ВИНТ.1К62 (2), СТАНОК ТС-75 (1), СТАНОК УНИВ.ФРЕЗЕР.675 (1), СТАНОК УНИВ.ФРЕЗЕР.6Н82 (1), Установка индукционного нагрева ИМ 15-8-50/WS-0.6-2 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	143 (I)	Ноутбук Lenovo (G500) 15,6" HD (1), ОСЦИЛЛОГРАФ Н-115 (1), Принтер HP LaserJet 1200 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX250 (1), РОБОТ МП-9С (1), РОБОТ ПРОМ.УНИВЕРСАЛ 5-02 (1), СТАНОК 16К20Ф3 (1), СТАНОК ВЕРТ-ФРЕЗЕРН. (1), СТАНОК ГОР.ФРЕЗЕР. (1), СТАНОК ГОР/Ф 6Н82Г (1), СТАНОК ТОКАРН.ВИНТОВ 1И611 П (1), СТАНОК ТОКАРНОВИНТ 16К20 (1), СТАНОК ТОКАРНОВИНТОРЕЗНЫЙ 1А 625 (1), СТАНОК ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕР.1Н318 (1), СТАНОК ТОКАРОВИНТОРЕЗНЫЙ 1А 625. (1), СТАНОК УНИВ.ФРЕЗ.6Б76ПФ2 (1), УНИВ.ПРИБОР УДМ-600 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	144a (I)	Компл.оборуд.по пневмоприв. (1), Компрессор Concorde CD-AC-480/100-3 (1), СТАНОК	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система

		ЗУБОДОЛБЕЖНЫЙ (1), СТАНОК ЗУБОРЕЗНЫЙ 5П-23А (1), СТАНОК ЗУБОФРЕЗЕРНЫЙ 5 К 301/П (1), СТАНОК ПОПЕР.СТРОГАЛЬНЫЙ. 7535 (1), СТАНОК УНИВ.ЗАТОЧН. (1), Станок токарный с ЧПУ 1и611 ПМ 0.03 (1), ТОКАРНЫЙ АВТОМАТ (1), Комплект учебной мебели (1)	"Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

АО «Марийский машиностроительный завод»(АО «ММЗ»), АО «Завод полупроводниковых приборов» (АО «ЗПП»), ООО «ОКТБ«Кристалл», ООО НПП «Марат», АО «Метма», ООО фирма «Инструмент – Н», ООО«Тиара», ООО «Объединение Родина», ФГУП РЯЦ-ВНИИЭФ, г. СаровНижегородской обл., а также предприятия с кем будут заключеныиндивидуальные договоры на прохождение практики.

Возможно проведение практики в структурных подразделенияхуниверситета таких как: лаборатория САПР, Инжиниринговый центравтоматизированного машиностроения, Высший колледж «Политехник».

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

1. Перечислите контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях технологического оборудования.
2. Расскажите о технических характеристиках, конструктивных особенностей, назначении и режимах работы технологического оборудования, правила его технической эксплуатации

применяемых при прохождении практики.

3. Какие методы и средства анализа измерительного оборудования и технологического оборудования Вы использовали на практике?
4. Правила составления технических заданий на проектирование и изготовление изделий.
5. Перечислите методические, нормативные и руководящие материалы по организации работ по наладке технологического оборудования на производстве.
6. Опишите принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения, используемых на производстве.
7. Какие программы используют на производстве при разработке эскизных, технических и рабочих проектов изделий.
8. Опишите технологический процесс изготовления тест-изделий с выбором режимов резания и оснастки.
9. Опишите требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании.
10. Какие типы систем ЧПУ технологического оборудования используются на предприятии?
11. Опишите составление и ввод в систему ЧПУ управляющих программ.

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии				
2. ОПК-3 способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов				
3. ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов				
4. ОПК-7 Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения				
5. ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения				
6. ПК-1 Способен участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов,				

средств и систем машиностроительных производств различного назначения				
7. ПК-2 Способен проводить анализ и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля параметров технологических процессов, элементов машиностроительных производств				
8. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла				
9. УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
10. Ук-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.