

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММ

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

13.02.2024 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

М.2.1.2.2.2 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

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

Направление подготовки (специальность)	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Квалификация выпускника	Магистр (бакалавр/магистр/специалист)
Программа магистратуры	Конструирование и надежность оборудования 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) 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

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)
09.01.2025	протокол № 6
(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	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

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

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2025 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. ОПК-2 Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Умеет применять свои знания к решению практических задач.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Уметь применять свои знания к решению практических задач. <b>навыки:</b>
	ОПК-2.2 Владеет навыками оценивания, и представления результатов выполненной работы.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеть навыками оценивания, и представления результатов выполненной работы.
	ОПК-2.3 Знает методы решения задач оптимизации и принятия решений.	<b>знания:</b> Знать методы решения задач оптимизации и принятия решений. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
2. ОПК-6 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	ОПК-6.1 Знает принципы построения и структуру САПР.	<b>знания:</b> Знать принципы построения и структуру САПР. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ОПК-6.2 Применяет прикладные программные средства для решения практических вопросов.	<b>знания:</b> Знать основы проектирования деталей и узлов машин. <b>умения:</b> Уметь работать с автоматизированной системой проектирования. <b>навыки:</b> Владеть навыками работы с системами автоматизированного проектирования.
	ОПК-6.3 Разрабатывает рабочую проектную и техническую документацию.	<b>знания:</b> Знать основные виды технической документации. <b>умения:</b> Уметь работать со стандартами, ГОСТами при оформлении документов. <b>навыки:</b> Владеть навыками разработки рабочей и технической документацией.
3. ОПК-7 Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	ОПК-7.1 Знает систему защиты авторских и патентных прав в России и других странах.	<b>знания:</b> Знать систему защиты авторских и патентных прав в России и других странах. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ОПК-7.2 Знает основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ.	<b>знания:</b> Знать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ОПК-7.3 Умеет пользоваться базами данных объектов интеллектуальной собственности.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Уметь пользоваться базами данных объектов интеллектуальной собственности. <b>навыки:</b>

	ОПК-7.4 Владеет навыками подготовки документов к патентованию.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеть навыками подготовки документов к патентованию.
4. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла	УК-2.1 Знать принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.	<b>знания:</b> Знать основные принципы формирования проекта в рамках поставленных задач в научной деятельности. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	УК-2.2 Знать основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.	<b>знания:</b> Знать основные критерии оценки различных результатов. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	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.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Уметь формулировать цели, задачи, области применения, актуальность проекта, научную, практическую и методическую значимость проекта, ожидаемые результаты. <b>навыки:</b>
	УК-2.4 Умеет прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Уметь прогнозировать риски в научной деятельности. <b>навыки:</b>
	УК-2.5 Владеть навыками мониторинга хода реализации проекта: корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> 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.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеть навыками публичного предоставления конкретных результатов проекта в форме отчетов, презентаций, статей, докладов на научно-практических конференциях и семинарах.
5. УК-3 Способен организовывать и руководить	УК-3.1 Знать общие формы организации деятельности коллектива; психологию	<b>знания:</b> Знать общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для

работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.	достижения поставленной цели. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	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	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Уметь планировать и организовывать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; создавать в коллективе психологически безопасную. <b>навыки:</b>
	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.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> 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.
6. 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.	<b>знания:</b> Знать об основных современных информационно-коммуникационных технологий. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	УК-4.2 Уметь применять на практике русский и иностранные языки как средство делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Уметь применять на практике деловой русский и иностранные языки. <b>навыки:</b>
	УК-4.3 Уметь использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Уметь пользоваться интернет и социальными сетями для профессиональной коммуникации. <b>навыки:</b>

	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.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> 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.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> 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.	<b>знания:</b> Знать об основных технических терминах, их характеристиках и области применения. <b>умения:</b> Уметь демонстрировать полученные профессиональные знания на практике. <b>навыки:</b> 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.	<b>знания:</b> Знать об основных терминах в технических переводах иностранных слов на русский язык. <b>умения:</b> Уметь демонстрировать полученные знания при переводе профессиональных текстов. <b>навыки:</b> Владеть навыками использования технических терминов при дискуссиях на иностранных языках.
7. ПК-1 Способен применять современные методы обеспечения и автоматизации производства, технологических процессов производства изделий, оснастки, инструментов	ПК-1.1 Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий.	<b>знания:</b> Знать типовые технологические операции по изготовлению машиностроительных изделий. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-1.2 Определяет вид, конструкцию, схемы базирования заготовок при подборе технологической оснастки.	<b>знания:</b> Знать основные типы технической оснастки. <b>умения:</b> Уметь определять вид, конструкцию, схемы базирования заготовки при подборе технологической оснастки. <b>навыки:</b> Владеть навыками подбора, расчета технологической оснастки.
	ПК-1.3 Использует прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.	<b>знания:</b> Знать основные типы компьютерных программ используемых в профессиональной деятельности. <b>умения:</b> Уметь подбирать необходимые компьютерные программы согласно их техническим <b>навыки:</b> Владеть навыками работы с компьютерными программными продуктами в своей профессиональной деятельности.
	ПК-1.4 Подбирает	<b>знания:</b> Знать различия оборудования с ЧПУ от

	оборудование с ЧПУ для изготовления деталей.	традиционных. <b>умения:</b> Уметь подбирать тип оборудования с ЧПУ под технические задачи. <b>навыки:</b> Владеть навыками работы с оборудованием с ЧПУ.
	ПК-1.5 Определяет вид и количества режущих инструментов, в том числе для оборудования с ЧПУ.	<b>знания:</b> Знать различия инструментов для оборудования с ЧПУ от традиционных <b>умения:</b> Уметь определять вид и количества режущих инструментов для обеспечения технологического процесса. <b>навыки:</b> Владеть навыками подбора режущего инструмента, в том числе для оборудования с ЧПУ.
8. ПК-2 Способен осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств	ПК-2.1 Знает марки и свойства материалов, используемых в машиностроении.	<b>знания:</b> Знать марки материалов, их физико-механических и эксплуатационных свойств. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-2.2 Подбирает средства технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий машиностроения.	<b>знания:</b> Знать средств и методов реализации, наполнения технологического процесса при изготовлении изделий. <b>умения:</b> Уметь составлять технологический процесс изготовления изделий машиностроения. <b>навыки:</b> Владеть навыками расчета механические свойства выбранных материалов.
	ПК-2.3 Выбирает схемы контроля технических требований к машиностроительным изделиям.	<b>знания:</b> Знать разрушающих и неразрушающих методов контроля продукции машиностроения. <b>умения:</b> Уметь пользоваться прибором по определению параметров качества и дефектов машиностроительных изделий. <b>навыки:</b> Владеть навыками работы с техническими средствами контролирующими качество машиностроительных изделий.

## 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: Новые конструкционные материалы (ОПК-2); Надежность изделий в машиностроении (ОПК-2); Наноматериалы и нанотехнологии в промышленности (ОПК-2); Системы числового программного управления (ОПК-6); Основы системного проектирования (ОПК-6); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-6); Цифровые технологии в науке и производстве (ОПК-6); Интеллектуальная собственность и методология научного исследования (ОПК-7); 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); Системы числового программного управления (ПК-1); Инструментальное обеспечение машиностроительных производств (ПК-1); Конструирование технологической оснастки машиностроительного производства (ПК-1); Основы системного проектирования (ПК-1); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1); Цифровые технологии в науке и производстве

(ПК-1); Новые конструкционные материалы (ПК-2); Метрологическое и технологическое обеспечение качества продукции (ПК-2); Надежность изделий в машиностроении (ПК-2); Системы числового программного управления (ПК-2); Теория и технология термической обработки материалов (ПК-2); Инструментальное обеспечение машиностроительных производств (ПК-2); Конструирование технологической оснастки машиностроительного производства (ПК-2); Методы формообразования изделий из порошковых материалов (ПК-2); Технология изготовления изделий из порошковых и композиционных материалов (ПК-2); Проектирование изделий из композиционных материалов (ПК-2); Теория и технология композиционных материалов (ПК-2); Наноматериалы и нанотехнологии в промышленности (ПК-2); Основы системного проектирования (ПК-2); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-2)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2)

### 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
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1	Гоберман, Виталий Александрович. Технология научных исследований - методы, модели, оценки [Текст] : учеб.	36



	пособие / [В. А. Гоberman, Л. А. Гоberman]. 2-е изд., стер. М.: МГУЛ, 2002. - 389 с. Экземпляры: всего 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 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Pavlov_tehnologija_zagotovok_detalej.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Pavlov_tehnologija_zagotovok_detalej.pdf</a>
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	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-

		СР-ЕХ250 (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)	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 СР-ЕХ250 (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 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)	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

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-2 Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы				
2. ОПК-6 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств				
3. ОПК-7 Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных				
4. ПК-1 Способен применять современные методы обеспечения и автоматизации производства, технологических процессов производства изделий, оснастки, инструментов				
5. ПК-2 Способен осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств				
6. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла				
7. УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
8. 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.