

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**

**Б.2.1.2.4 Преддипломная практика**

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

Направление подготовки (специальность)	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Квалификация выпускника	Бакалавр (бакалавр/магистр/специалист)
Направленность	Технология машиностроения

Курс	4
Семестр	8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	9	зачетных единиц
Продолжительность	6 / 324	недель / часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	0	часов
Иные формы организации ОД	324	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 15.03.05 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)
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. ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1 Анализирует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции.	<b>знания:</b> Знать основные закономерности процесса изготовления машиностроительных изделий. <b>умения:</b> Уметь анализировать закономерности при производстве машиностроительной продукции. <b>навыки:</b> Владеть навыками анализа процессов протекающих при производстве машиностроительной продукции.
	ОПК-5.2 Формирует и обеспечивает требования изготовления машиностроительных изделий заданного качества.	<b>знания:</b> Знать основные требования при изготовлении машиностроительных изделий. <b>умения:</b> Уметь обеспечить требуемое качество машиностроительной продукции. <b>навыки:</b> Владеть навыками формирования требований по качеству выпускаемой продукции.
	ОПК-5.3 Применяет на практике методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	<b>знания:</b> Знать методы теоретического и экспериментального исследования. <b>умения:</b> Уметь осуществить различные виды анализа и синтеза различных механизмов. <b>навыки:</b> Владеть навыками математического анализа и моделирования.
	ОПК-5.4 Осуществляет структурный, кинематический и динамический анализ и синтез различных механизмов.	<b>знания:</b> Знать различные виды анализа и синтеза различных механизмов. <b>умения:</b> Уметь анализировать и синтезировать различные механизмы. <b>навыки:</b> Владеть навыками анализа и синтеза механизмов.
2. ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1 Знает и использует стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем.	<b>знания:</b> Знать стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем. <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками построения и чтения чертежей и схем.
	ОПК-10.2 Знает и использует современные методы и способы обработки материалов.	<b>знания:</b> Знать современные методы и способы обработки материалов. <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками обработки материалов.
	ОПК-10.3 Выполняет расчеты и проектирует конструкцию деталей.	<b>знания:</b> Знать основные параметры для выполнения расчетов. <b>умения:</b> Уметь производить расчеты конструкции деталей. <b>навыки:</b> Владеть навыками проектирования конструкции деталей.
3. ПК-5 Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на оборудовании с	ПК-5.1 Знает принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ.	<b>знания:</b> Знать принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-5.2 Оформляет технологическую	<b>знания:</b> Знать основные типы технологической документации.

ЧПУ	документацию в соответствии с действующими требованиями.	<b>умения:</b> Уметь оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими требованиями. <b>навыки:</b> Владеть навыками составления управляющей программы для выполнения технологических операций.
4. УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	<b>знания:</b> Знать основы экономики. <b>умения:</b> Уметь принимать экономические решения в разных областях жизнедеятельности. <b>навыки:</b> Владеть навыками использования базовых принципов функционирования экономики.
	УК-10.2 Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей.	<b>знания:</b> Знать принципы планирования экономической деятельности. <b>умения:</b> Уметь вести финансовое планирование. <b>навыки:</b> Владеть навыками использования методики анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта).
	УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.	<b>знания:</b> Знать финансовые инструменты. <b>умения:</b> Уметь использовать финансовые инструменты на практике. <b>навыки:</b> Владеть навыками контроля экономических и финансовых рисков.
5. ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1 Анализирует различные факторы, влияющие на организацию производства.	<b>знания:</b> Знать факторы, определяющие организацию производства. <b>умения:</b> Уметь организовывать производство. <b>навыки:</b> Владеть навыками анализа различных факторов, влияющие на организацию производства.
	ОПК-2.2 Анализирует затраты и результаты производственной деятельности.	<b>знания:</b> Знать основные затраты производства. <b>умения:</b> Уметь рассчитывать необходимые ресурсы. <b>навыки:</b> Владеть навыками анализа затрат и результатов производственной деятельности.
6. ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1 Соблюдает методы построения проекций, изображения пространственных объектов, правилами оформления чертежей.	<b>знания:</b> Знать правила начертательной геометрии и нормативных документов. <b>умения:</b> Уметь изображать проекции пространственных объектов и оформлять чертежи. <b>навыки:</b> Владеть навыками изображения проекций пространственных объектов и оформления чертежей.
	ОПК-7.2 Обеспечивает соблюдения выполнения требований государственных стандартов в технической документации.	<b>знания:</b> Знать требования стандартов к оформлению технической документации. <b>умения:</b> Уметь соблюдать требования стандартов к оформлению технической документации. <b>навыки:</b> Владеть навыками соблюдения требований стандартов при оформлении технической документации.
	ОПК-7.3 Обеспечивает методологическую оценку качества и сертификацию изделий машиностроительных производств.	<b>знания:</b> Знать методологию оценки качества и правила сертификации продукции. <b>умения:</b> Уметь оценивать качество и готовить продукцию к сертификации. <b>навыки:</b> Владеть навыками оценки качества продукции.

7. ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ОПК-8.1 Способен осуществлять постановку проблемы и выбирать пути ее решения.	<b>знания:</b> Знать понятия и определения технологии машиностроения. <b>умения:</b> Уметь участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях. <b>навыки:</b> Владеть навыками участия в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях.
	ОПК-8.2 Способен выявлять факторы, влияющих на производства машиностроительной продукции и контролировать их выполнения.	<b>знания:</b> Знать конструкции машиностроительного оборудования и реализация на данном оборудовании технологических процессов. <b>умения:</b> Уметь выбирать требуемой компоновки машиностроительного оборудования согласно заданному технологическому процессу. <b>навыки:</b> Владеть навыками выявления факторов, влияющих на производства машиностроительной продукции и контролировать их выполнения.
	ОПК-8.3 Знает законы гидро- и пневмомеханических процессов действующие в гидро- и пневмоприводах.	<b>знания:</b> Знать законы гидро- и пневмомеханических процессов действующие в гидро- и пневмоприводах. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
8. ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.1 Осуществляет разработку проектов изготовления изделия от заготовительного производства до контроля качества готового изделия.	<b>знания:</b> Знать производственный цикл изготовления изделия. <b>умения:</b> Уметь разрабатывать проекты изготовления изделия на всех этапах жизненного цикла на предприятии. <b>навыки:</b> Владеть навыками разработки процессов изготовления узлов и деталей.
	ОПК-9.2 Осуществляет подбор технологического оборудования при выполнении проекта изготовления изделия.	<b>знания:</b> Знать виды и характеристики технологического оборудования. <b>умения:</b> Уметь подобрать технологическое оборудование при разработке технологического процесса изготовления изделия. <b>навыки:</b> Владеть навыками подбора технологического оборудования.
	ОПК-9.3 Владеет информацией о типовой конструкции различных деталей и области их применения.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеть информацией о типовых конструкциях различных деталей и областях их применения.
	ОПК-9.4 Способен выполнять различные расчеты конструкции деталей, узлов.	<b>знания:</b> Знать типовые расчеты деталей и узлов машин. <b>умения:</b> Уметь производить проектные и проверочные расчеты узлов и деталей машин. <b>навыки:</b> Владеть навыками расчета узлов и деталей.
9. ПК-2 Способен выбирать и разрабатывать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроител	ПК-2.1 Анализирует состав основного и вспомогательного оборудования на участке.	<b>знания:</b> Знать системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства. <b>умения:</b> Уметь определять необходимое количество оборудования на выполнение технологического процесса. <b>навыки:</b> Владеть навыками анализа основного и вспомогательного оборудования на участке.
	ПК-2.2 Составляет планы размещения оборудования,	<b>знания:</b> Знать основное технологическое оборудование. <b>умения:</b> Уметь расставлять оборудование на

ьных производств	технического оснащения и организации рабочих мест.	производственном участке. <b>навыки:</b> Владеть навыками составления плана размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.
	ПК-2.3 Анализирует режимы работы технологического оборудования и оснастки.	<b>знания:</b> Знать основные виды оборудования и оснастки. <b>умения:</b> Уметь рассчитывать режимы работы оборудования и оснастки. <b>навыки:</b> Владеть навыками анализа режимов работы технологического оборудования и оснастки.
	ПК-2.4 Анализирует параметры реализуемых технологических процессов производства и сборки.	<b>знания:</b> Знать основные параметры технологического процесса. <b>умения:</b> Уметь рассчитывать параметры технологического процесса и сборки. <b>навыки:</b> Владеть навыками анализа параметров реализуемых технологических процессов производства и сборки.
	ПК-2.5 Анализирует факторы, влияющие на погрешность изготовления и точность сборки.	<b>знания:</b> Знать факторы, влияющие на погрешность. <b>умения:</b> Уметь уменьшать негативные факторы, влияющие на погрешность. <b>навыки:</b> Владеть навыками анализа факторов, влияющих на погрешность изготовления и точность сборки.
	ПК-2.6 Выбирает схемы базирования и закрепления заготовок.	<b>знания:</b> Знать основы метрологии. <b>умения:</b> Уметь указывать базирование на чертежах. <b>навыки:</b> Владеть навыками выбора схем базирования и закрепления заготовок.

## Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, непрерывно

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

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Теория механизмов и машин (ОПК-5); Основы проектирования (ОПК-5); Технологические процессы в машиностроении (ОПК-5); Технология машиностроения (ОПК-5); Метрология, стандартизация, сертификация (ОПК-5); Теоретическая механика и сопротивление материалов (ОПК-5); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-5); Взаимозаменяемость, нормирование точности и управление качеством продукции (ОПК-5); Проектирование заготовок и режущего инструмента (ОПК-5); Системы автоматизированного проектирования (ОПК-10); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-10); Основы обработки изделий на станках с числовым программным управлением (ПК-5); Технологии получения деталей на станках с ЧПУ (ПК-5); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-5); Экономическая теория (УК-10); Экономика и управление машиностроительным производством (УК-10); Экономика и управление машиностроительным производством (ОПК-2); Начертательная геометрия и инженерная графика (ОПК-7); Метрология, стандартизация, сертификация (ОПК-7); Взаимозаменяемость, нормирование точности и управление качеством продукции (ОПК-7); Проектирование заготовок и режущего инструмента (ОПК-7); Технологические процессы в машиностроении (ОПК-8); Механика жидкости и газа (ОПК-8); Оборудование машиностроительных производств (ОПК-8); Технология машиностроения (ОПК-8); Системы автоматизированного проектирования (ОПК-8); Автоматизация производств и

проектирование цехов (ОПК-8); Теория механизмов и машин (ОПК-9); Основы проектирования (ОПК-9); Технологические процессы в машиностроении (ОПК-9); Технология машиностроения (ОПК-9); Метрология, стандартизация, сертификация (ОПК-9); Теоретическая механика и сопротивление материалов (ОПК-9); Взаимозаменяемость, нормирование точности и управление качеством продукции (ОПК-9); Проектирование заготовок и режущего инструмента (ОПК-9); Станочные приспособления (ОПК-9); Станочные приспособления (ПК-2); Информационные технологии (ОПК-10); Основы технологического предпринимательства (УК-10); Автоматизация производств и проектирование цехов (ПК-2)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-10); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-10); Подготовка и сдача государственного экзамена (ПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5); Подготовка и сдача государственного экзамена (УК-10); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-10); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-7); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-8); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-8); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-9); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-9); Подготовка и сдача государственного экзамена (ПК-2); 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		Ознакомиться с системой мероприятий по охране труда на предприятии; с инструктажами и Правилами. Оформление пропусков и допусков на предприятие. (4 часа)
2		Ознакомиться с функциональной структурой предприятия. (2 часа)
3		Ознакомление с производственным циклом предприятия. (2 часа)
4		Ознакомление с научными задачами предприятия. (4 часа)
5		Выполнение индивидуального задания (210 часа)
6		Сбор материала для выполнения дипломной работы. Анализ материалов по научно-производственной деятельности предприятия в контексте выполнения ВКР. (102 часа)
Итого		324

### 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	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
2	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
3	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
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	Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении [Текст] : [учеб. для студентов вузов по направлению "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и др.] / А. К. Болтухин, С. А. Васин, Г. П. Вяткин, А. В. Пуш ; под ред. А. К. Болтухина, С. А. Васина. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005. - 554 с. ISBN 5-217-03315-0. Экземпляры: всего 19.	19
6	Иванов, Владимир Константинович. Математическое моделирование процессов в машиностроении [Текст] : учеб. пособие / В. К. Иванов. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. - 88 с. ISBN 5-8158-0099-6. Экземпляры: всего 66.	66



#### 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.	144а (I)	Компл.оборуд.по пневмоприв. (1), Компрессор Concorde CD-АС-	Microsoft Windows Enterprise, Справочная

		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)	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», а также предприятия с кем будут заключены индивидуальные договоры на прохождение практики.

## 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. Расскажите требования к качеству изготавливаемых в организации изделий.
2. Какие нормативные и методические документы регламентируют вопросы качества изготавливаемых изделий?
3. Расскажите методики выполнения измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий.
4. Назовите контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке,

наладке и испытаниях технологического оборудования.

5. Расскажите правила эксплуатации технологического оборудования.
6. Опишите принципы работы систем автоматизированного технологического проектирования.
7. Опишите организационную структуру предприятия.
8. Перечислите системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства.
9. Перечислите основное технологическое оборудование заготовительных цехов предприятия (литейного, кузнечнопрессового цехов в зависимости от использования для нужд заготовительного производства), принципы работы и его технические характеристики.
10. Какие правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты действуют на предприятии.

## 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-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения				
2. ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений				
3. ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда				
4. ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью				
5. ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа				
6. ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения				
7. ПК-2 Способен выбирать и разрабатывать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств				
8. ПК-5 Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ				
9. УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				

*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.