

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РП СФОРМИРОВАНА,  
СОГЛАСОВАНА  
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММ

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

07.02.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.2.2.2 Преддипломная практика

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

Направление подготовки  
(специальность)

15.03.01 Машиностроение

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Машины и технология высокоэффективных процессов  
обработки материалов

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) 15.03.01 Машиностроение

Программу составили:

|   |           |             |                |
|---|-----------|-------------|----------------|
| заведующий кафедрой с ученой<br>степеню доктора наук и<br>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) |                |
| 21.01.2023          | 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 06.03.2023 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-10<br>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.<br><b>умения:</b> Уметь принимать экономические решения в разных областях жизнедеятельности.<br><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.<br><b>умения:</b> Уметь вести финансовое планирование.<br><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.<br><b>умения:</b> Уметь использовать финансовые инструменты на практике.<br><b>навыки:</b> Владеть навыками контроля экономических и финансовых рисков.   |
| 2. ПК-1<br>Способен применять современные методы обработки машиностроительных заготовок                  | ПК-1.1 Выбирает методы получения и обработки исходных заготовок машиностроительных изделий.  | <b>знания:</b> Знать методы получения и обработки исходных заготовок машиностроительных изделий<br><b>умения:</b> Уметь выполнять сравнительный анализ различных методов получения заготовок в машиностроении.<br><b>навыки:</b> Владеть навыками проектирования типовых технологических процессов получения и обработки заготовок машиностроительных деталей и узлов. |
|  | ПК-1.2 Назначает параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий.                                 | <b>знания:</b> Знать правила расчета режимов технологических процессов.<br><b>умения:</b> Уметь применять свои знания к решению практических задач.<br><b>навыки:</b> Владеть навыками выбора параметров и режимов изготовления изделий машиностроения.  |

## 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: Экономика и управление машиностроительным производством (УК-10); Экономическая теория (УК-10); Технология машиностроения (ПК-1); Проектирование и производство заготовок (ПК-1); Основы обработки изделий на станках с числовым программным управлением (ПК-1); Основы технологического предпринимательства (УК-10); Технология конструкционных материалов и материаловедение (ПК-1); Резание материалов и энергетические методы обработки (ПК-1)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (УК-10); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-10); Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

### 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   | 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   |
| 2   | Технология конструкционных материалов [Текст] : [учебное пособие для студентов вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных  | 49   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | 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.  |  |
| 3 | 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 | 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   |
| 5 | 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   |
| 6 | 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.volgattech.net/books/Pavlov_tehnologija_zagotovok_detalej.pdf">https://portal.volgattech.net/books/Pavlov_tehnologija_zagotovok_detalej.pdf</a> |

#### 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), | Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |

|    |          |   |   |
|----|----------|---|---|
|    |          | ТОКАРНО-ВИНТ.1К62 (2),<br>СТАНОК ТС-75 (1), СТАНОК<br>УНИВ.ФРЕЗЕР.675 (1), СТАНОК<br>УНИВ.ФРЕЗЕР.6Н82 (1),<br>Установка индукционного нагрева<br>ИМ 15-8-50/WS-0.6-2 (1),<br>Комплект учебной мебели (1)  |   |
| 2. | 143 (I)  | Ноутбук Lenovo (G500) 15,6" HD<br>(1), ОСЦИЛЛОГРАФ Н-115 (1),<br>Принтер HP LaserJet 1200 (1),<br>Проектор мультимедийный Hitachi<br>CP-EX250 (1), РОБОТ МП-9С (1),<br>РОБОТ ПРОМ.УНИВЕРСАЛ 5-02<br>(1), СТАНОК 16К20Ф3 (1),<br>СТАНОК ВЕРТ-ФРЕЗЕРН. (1),<br>СТАНОК ГОР.ФРЕЗЕР. (1),<br>СТАНОК ГОР/Ф 6Н82Г (1),<br>СТАНОК ТОКАРН.ВИНТОВ<br>1И611 П (1), СТАНОК<br>ТОКАРНОВИНТ 16К20 (1),<br>СТАНОК<br>ТОКАРНОВИНТОРЕЗНЫЙ 1А 625<br>(1), СТАНОК ТОКАРНО-<br>РЕВОЛЬВЕР.1Н318 (1), СТАНОК<br>ТОКАРОВИНТОРЕЗНЫЙ 1А 625.<br>(1), СТАНОК<br>УНИВ.ФРЕЗ.6Б76ПФ2 (1),<br>УНИВ.ПРИБОР УДМ-600 (1),<br>Комплект учебной мебели (1) | Microsoft Windows<br>Enterprise, Справочная<br>правовая система<br>"Консультант Плюс",<br>Microsoft Office<br>Standard, Агент Dr.Web,<br>Microsoft Access,<br>Microsoft Visio<br>Professional, Microsoft<br>Project Professional,<br>Microsoft Visual Studio<br>Enterprise, Комплект ПО<br>для решения основных<br>пользовательских задач |
| 3. | 144а (I) | Компл.оборуд.по пневмоприв. (1),<br>Компрессор Concorde CD-AC-<br>480/100-3 (1), СТАНОК<br>ЗУБОДОЛБЕЖНЫЙ (1), СТАНОК<br>ЗУБОРЕЗНЫЙ 5П-23А (1),<br>СТАНОК ЗУБОФРЕЗЕРНЫЙ 5 К<br>301/П (1), СТАНОК<br>ПОПЕР.СТРОГАЛЬНЫЙ. 7535 (1),<br>СТАНОК УНИВ.ЗАТОЧН. (1),<br>Станок токарный с ЧПУ 1и611 ПМ<br>0.03 (1), ТОКАРНЫЙ АВТОМАТ<br>(1), Комплект учебной мебели (1)   | Microsoft Windows<br>Enterprise, Справочная<br>правовая система<br>"Консультант Плюс",<br>Microsoft Office<br>Standard, Агент Dr.Web,<br>Microsoft Access,<br>Microsoft Visio<br>Professional, Microsoft<br>Project Professional,<br>Microsoft Visual Studio<br>Enterprise, Комплект ПО<br>для решения основных<br>пользовательских задач |

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

АО «Марийский машиностроительный завод» (АО «ММЗ»), АО «Завод полупроводниковых приборов» (АО «ЗПП»), ООО ОКБ «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 _____<br>(назв. факультета (института))<br>протокол № _____<br>от “ _____ ” _____ 20 _____ г. | Программа переутверждена на заседании кафедры _____<br>(название кафедры)<br>протокол № _____<br>от “ _____ ” _____ 20 _____ г. |
| _____<br>(подпись, Ф.И.О. председателя)  | _____<br>(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. ПК-1 Способен применять современные методы обработки машиностроительных заготовок                  |                     |                       |                                   |                        |
| 2. 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.