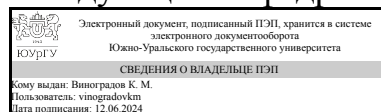


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



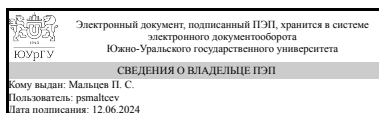
К. М. Виноградов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (эксплуатационная)  
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
**Уровень** Бакалавриат **форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Техника, технологии и строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1044

Разработчик программы,  
старший преподаватель



П. С. Мальцев

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

эксплуатационная

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной профессиональной производственной деятельности.

## **Задачи практики**

Приобретение навыков анализировать производственную деятельность предприятия. Углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения реальной деятельности предприятия. Приобретение навыков освоения и анализа производственных и технологических процессов в основном и вспомогательном производствах. Ознакомление с оборудованием, его технологическими возможностями. Ознакомление со средствами автоматизированной подготовки производства.

## **Краткое содержание практики**

- проведение организационных мероприятий в вузе перед выходом студентов на практику;
- прибытие и устройство на практику;
- общий обзор и ознакомление: со структурой управления цехом; организацией контроля продукции; основными мероприятиями по охране труда; с действующими технологическими процессами изготовления изделий, используемого технологического оборудования, средств технологического оснащения и автоматизации с целью изучения их основных характеристик и особенностей;
- знакомство с работой на станках, а так же с работами по сборке основных узлов изделий;
- экскурсии в литейный цех, кузнечно-заготовительный цех, термический цех, в цех сборки изделия;
- выполнение индивидуального задания, которое согласуется с руководителем практики от предприятия (организации);
- ведение дневника и оформления отчета в течении всего периода практики.

# **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

| Планируемые результаты освоения ОП<br>ВО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения при<br>прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знает: - Основы социального взаимодействия, его формирования и функционирования в условиях производства;                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет: - Избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде;                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Имеет практический опыт:- Взаимодействия в условиях работы на промышленном предприятии;                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Знает:- Средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров;                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет:- Выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Имеет практический опыт:- Выполнения работ по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств;                                                                                                                                       |
| ПК-1 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации. | Знает:- Реальную практическую деятельность предприятия;<br>– Техничко-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования инструментов, оснастки;<br>- Особенности рабочих профессий по месту прохождения практики; |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет:– Выбирать рациональные технологические решения при изготовлении продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;<br>– Осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | поставленных технических и технологических задач;                                                                                                                                                                                                           |
|  | Имеет практический опыт:- Выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;<br>– Наладки, настройки регулировки, обслуживания технических средств и систем управления; |

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ                                                                       | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Ф.11 Процессы и операции формообразования<br>1.О.08 Психология<br>1.О.23 Технологические процессы в машиностроении | 1.Ф.06 Размерно-точностное проектирование<br>1.Ф.02 Основы технологии машиностроения<br>1.Ф.08 Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ<br>1.Ф.03 Режущий инструмент<br>ФД.02 Технологическое обеспечение цифрового машиностроения<br>Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (8 семестр) |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                  | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Ф.11 Процессы и операции формообразования | Знает: - Особенности и области применения процессов и операций формообразования;- Типовые технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения;- Методику расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения.<br>Умеет: – Назначать для заданного обрабатываемого материала оптимальные сочетания группы и марки инструментального материала, геометрические и конструктивные параметры режущего инструмента;– Выполнять расчёты величин силы и мощности резания, температуры в контакте «заготовка–инструмент–стружка», стойкости и расхода режущих |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <p>инструментов, шероховатости и других показателей качества обработанной поверхности;- Рассчитывать технологические режимы операций изготовления деталей машиностроения.</p> <p>Имеет практический опыт: - Практического использования теоретических положений и практических рекомендаций по процессам и операциям формообразования;- Установления технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.О.23 Технологические процессы в машиностроении | <p>Знает: – Материалы, применяемые в машиностроении, способы обработки, оборудование, инструменты и средства технологического оснащения, содержание технологических процессов, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения., – Основные принципы проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей деталей при максимальной технико-экономической эффективности.</p> <p>Умеет: – Выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения., - Выбирать эффективные технологии, инструменты и оборудование машиностроительного производства.</p> <p>Имеет практический опыт: – Выбора материалов и назначения способов их обработки., – Выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.</p> |
| 1.О.08 Психология                                | <p>Знает: - Индивидуальный стиль собственной деятельности; - Свои личностные ресурсы и зоны развития., – Основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп., - Роль коммуникации в процессе общения, ее структуру и основные принципы коммуникации;- Основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей; - Основные стили лидерства и руководства в коллективе, типичные ошибки в процессе групповой работы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Умеет: - Планировать самостоятельную работу; - Планировать собственную деятельность; - Определять зону ближайшего развития., – Управлять мнением и настроением группы, регулировать взаимоотношения людей: убеждать, доказывать, внушать и побуждать людей к необходимым действиям в процессе профессионального общения и совместной деятельности., - Анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования;- Взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния;- Избирать наиболее оптимальный стиль работы в команд.</p> <p>Имеет практический опыт: - Самоанализа и самоорганизации., – Целостного подхода к анализу проблем общества;– Анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства;– Выражения своих мыслей в межличностном и деловом общении., - Владения коммуникативными средствами передачи информации в процессе делового общения;- Владения коммуникативными приемами и техниками взаимодействия в условиях работы в команде.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

#### 5. Структура и содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Кол-во часов |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                 | Специалистами предприятия (организации) проводится общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте подразделения, куда направляется студент, который он должен усвоить и расписаться в протоколе.                                                                                                                                                | 4            |
| 2                 | Производится общий обзор и ознакомление: со структурой управления цехом; организацией контроля продукции; основными мероприятиями по охране труда; с действующими технологическими процессами изготовления изделий, используемого технологического оборудования, средств технологического оснащения и автоматизации с целью изучения их основных характеристик и особенностей. | 12           |
| 3                 | Студентам необходимо ознакомиться: с заготовительным                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 87           |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | <p>производством завода (литейный цех, кузнечно-заготовительный цех, термический цех); со сборкой изделия (в сборочном цехе студент должен проследить за сборкой изделия, его основных узлов - последовательность сборки, применяемая оснастка и приемы работы при сборке).</p> <p>В механическом цехе студенты знакомятся с работой на станках и подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и режиму работы, установленным в цехе. Мастер проводит инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и распределяет студентов по станкам. Во время работы на станке, следует обратить внимание на следующее: модель станка; тип детали и способ ее крепления на станке; тип режущего инструмента и его геометрия; режимы резания данной операции; метод заточки инструмента; техническое обслуживание станка; организация рабочего места; возможности повышения производительности; причины появления брака.</p> <p>Каждому студенту выдается индивидуальное задание - изучить технологический процесс механической обработки детали. При выполнении индивидуального задания, которое согласуется с руководителем практики от предприятия (организации), студент должен собрать документацию, с учетом фактического и литературного материала, для выполнения курсового проекта по дисциплине "Режущий инструмент", курсовой работы по дисциплине "Размерно-точностное проектирование" (сборочный чертеж изделия с выбранной деталью, чертеж детали, чертеж исходной заготовки, альбом карт технологического процесса.</p> <p>На основании задания студент пишет отчет по практике. Отчет оформляется с учетом требований программы производственной практики. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия.</p> |   |
| 4 | <p>Студент пишет отчет по практике (10-15 стр.) без учета эскизов, чертежей и альбома карт технологического процесса, которые предоставляются как приложения. Отчет включает в себя общие сведения о структуре предприятия, цеха, где проходила практика, описание постановки задачи, методы и средства решения поставленной задачи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 |

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Студент пишет отчет по практике (10-15 стр.) без учета эскизов, чертежей и альбома карт технологического процесса, которые предоставляются как приложения. Отчет включает в себя общие сведения о структуре предприятия, цеха, где проходила практика, описание постановки задачи, методы и средства решения поставленной

задачи.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2018 №1.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Семестр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия                         | Вес | Макс.балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                   | Учитывается в ПА         |
|------|---------|------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1    | 6       | Текущий контроль | Собеседование на индивидуальных консультациях             | 1   | 2         | Присутствие на консультациях по графику, выложенному на портале "Электронный ЮУрГУ". Начисление баллов: 1. Присутствие на консультации - 2 балла. 2. Отсутствие на консультации по уважительной причине - 1 балл. 3. Отсутствие на консультации - 0 баллов. | дифференцированный зачет |
| 2    | 6       | Текущий контроль | Оформление индивидуального задания                        | 1   | 1         | Начисление баллов: 1. В индивидуальном задании заполнены все необходимые разделы - 1 балл. 2. Индивидуальное задание полностью не оформлено или не представлено - 0 баллов.                                                                                 | дифференцированный зачет |
| 3    | 6       | Текущий контроль | Представление отзыва руководителя практики от организации | 1   | 1         | Начисление баллов: 1. Отзыв представлен - 1 балл; 2. Отзыв не представлен - 0 баллов.                                                                                                                                                                       | дифференцированный зачет |
| 4    | 6       | Текущий контроль | Заполнение дневника практики                              | 1   | 3         | Начисление баллов: 1. Дневник практики представлен и оформлен полностью - 3 балла; 2. Дневник                                                                                                                                                               | дифференцированный зачет |

|   |   |                  |                               |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
|---|---|------------------|-------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                  |                               |   |   | практики представлен и оформлен полностью, но имеются незначительные замечания по содержанию разделов - 2 балла; 3. Дневник практики представлен, но имеются существенные замечания по содержанию разделов - 1 балл; 4. Дневник практики не представлен или оформлен не полностью - 0 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| 5 | 6 | Текущий контроль | Оформление отчета по практике | 1 | 3 | Начисление баллов: 1. Отчет полностью соответствует заданию, имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями - 3 балла; 2. Отчет полностью соответствует заданию, в нем представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательно изложен материал с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями - 2 балла; 3. Отчет не полностью соответствует заданию, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в нем просматривается | дифференцированный зачет |

|   |   |                          |                                  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
|---|---|--------------------------|----------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                          |                                  |   |   | <p>непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения - 1 балл; 4. Отчет не соответствует заданию, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры - 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |
| 6 | 6 | Промежуточная аттестация | Задание промежуточной аттестации | - | 3 | <p>Зачет проводится с учетом представленных на портал "Электронный ЮУрГУ" всех необходимых документов по практике и получивших за них положительную оценку (Задание на практику. Отчёт по практике. Отзыв руководителя практики от организации с предварительной оценкой. Дневник практики.)</p> <p>Начисление баллов: 1. При защите студент показывает глубокое знание вопросов задания, свободно оперирует результатами практики, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы – 3 балла. 2. При защите студент показывает знание вопросов, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы – 2 балла. 3. При защите студент</p> | дифференцированные зачет |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы – 1 балл. 4. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки – 0 баллов. |  |
|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Зачет проводится с учетом представленных на портал "Электронный ЮУрГУ" всех необходимых документов по практике и получивших за них положительную оценку (Задание на практику. Отчёт по практике. Отзыв руководителя практики от организации с предварительной оценкой. Дневник практики.) В конце последней недели практики проводится онлайн защита отчета по практике в форме вебинара (оболочка Adobe Connect). Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ». На защите студент является докладчиком (наличие вебкамеры и микрофона обязательно!) Студент коротко (3-5 мин.) докладывает об выполнении задания по практике, основных результатах практики и отвечает на вопросы членов комиссии. Критерии начисления баллов: 1. При защите студент показывает глубокое знание вопросов задания, свободно оперирует результатами практики, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы – 3 балла. 2. При защите студент показывает знание вопросов, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы – 2 балла. 3. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы – 1 балл. 4. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки – 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Защита производственной практики выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из трех преподавателей.

## 7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                      | № КМ |   |   |   |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                          | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-3        | Знает: - Основы социального взаимодействия, его формирования и функционирования в условиях производства; | +    | + | + | + | + | + |
| УК-3        | Умеет: - Избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде;                                           | +    |   | + | + | + | + |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| УК-3  | Имеет практический опыт: - Взаимодействия в условиях работы на промышленном предприятии;                                                                                                                                                                                                        | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-3 | Знает: - Средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров;                                                                                   | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-3 | Умеет: - Выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;                                                         | + |   |   |   |   | + | + | + |
| ОПК-3 | Имеет практический опыт: - Выполнения работ по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств;                                                                                                                                        | + |   |   |   |   | + | + | + |
| ПК-1  | Знает: - Реальную практическую деятельность предприятия; – Техничко-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования инструментов, оснастки; - Особенности рабочих профессий по месту прохождения практики;        |   |   |   |   |   |   |   | + |
| ПК-1  | Умеет: – Выбирать рациональные технологические решения при изготовлении продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование; – Осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных технических и технологических задач; |   |   |   |   |   |   |   | + |
| ПК-1  | Имеет практический опыт: - Выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Наладки, настройки регулировки, обслуживания технических средств и систем управления;                                       |   |   |   |   |   |   |   | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

Не предусмотрена

#### б) дополнительная литература:

1. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 1 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 912 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 2 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 943 с.
3. Балабанов, А. Н. Краткий справочник технолога-машиностроителя [Текст] А. Н. Балабанов. - М.: Издательство стандартов, 1992. - 460, [1] с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: программа учебной и производственной практик / составители: А.В. Иршин. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2016. – 24 с.

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Козлов, А. А. Оборудование и технологическая оснастка машиностроительных производств. Проектирование кулачковых самоцентрирующих патронов : практикум / А. А. Козлов, С. И. Ярыгин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 36 с. — ISBN 978-5-8259-1437-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140248">https://e.lanbook.com/book/140248</a> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Технологические процессы в машиностроении : учебник / С. И. Богодухов, Е. В. Бондаренко, А. Г. Схиртладзе, Р. М. Сулейманов. — Москва : Машиностроение, 2009. — 640 с. — ISBN 978-5-217-03408-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/763">https://e.lanbook.com/book/763</a> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                    |
| 3 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Косов, Н. П. Технологическая оснастка: вопросы и ответы : учебное пособие / Н. П. Косов, А. Н. Исаев, А. Г. Схиртладзе. — Москва : Машиностроение, 2007. — 304 с. — ISBN 5-217-03242-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/744">https://e.lanbook.com/book/744</a> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                             |
| 4 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Аврамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 1 — 2011. — 608 с. — ISBN 978-5-94275-594-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/3316">https://e.lanbook.com/book/3316</a> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                     |
| 5 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какойло, В. М. Макаров. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 2 — 2011. — 586 с. — ISBN 978-5-94275-595-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/3317">https://e.lanbook.com/book/3317</a> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                    |
| 6 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1150-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168407">https://e.lanbook.com/book/168407</a> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                        |

|   |                     |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Проектирование технологических процессов машиностроительных производств : учебник / В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин, С. И. Дмитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1629-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168684">https://e.lanbook.com/book/168684</a> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
|---|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
3. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики                                                                                                      | Адрес места прохождения                                                                | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Федеральное государственное унитарное предприятие «Приборостроительный завод имени К.А. Володина», г. Трехгорный                | 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, ул. Заречная, д. 13                           | Комплекс станочного и сборочного оборудования.                                                                                              |
| ЗАО "Машиностроительный завод "Южуралгидромаш", г. Трехгорный                                                                   | 456080, Трехгорный, Первомайская, 2                                                    | Комплекс станочного и сборочного оборудования.                                                                                              |
| Филиал акционерного общества "Усть-Катавский вагоностроительный завод"- Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С.М.Кирова" | 121059, Москва, ул. Киевская, д.19, эт.3, пом.І.ком. 28. ИНН 7457008989, КПП 773001001 | Комплекс станочного и сборочного оборудования.                                                                                              |
| ООО "Кыштымский электромеханический завод"                                                                                      | 456870, Челябинская обл. г.Кыштым, ул. Клина Косолапова, 38                            | Комплекс станочного и сборочного оборудования.                                                                                              |
| ОАО "Челябинский                                                                                                                | 454119, г.                                                                             | Комплекс станочного и                                                                                                                       |

|                                                                    |                                                                        |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| механический завод"                                                | Челябинск,<br>Копейское шоссе,<br>38                                   | сборочного оборудования.                          |
| АО "Катав-Ивановский<br>приборостроительный завод"                 | 456110, Катав-<br>Ивановск,<br>Караваева, 45                           | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| ООО "Озерский завод<br>нестандартного оборудования"                | 456780,<br>Челябинская обл.<br>г.Озерск, Озерское<br>шоссе, 44         | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| АО "Катавский цемент"                                              | 456110, г. Катав-<br>Ивановск,<br>Цементников, 1а                      | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| ЗАО "Машиностроительный<br>завод "Южуралгидромаш", г.<br>Челябинск | 454008, Челябинск,<br>Свердловский тракт,<br>33-а                      | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| ЗАО Челябинский завод<br>технологического оборудования             | 454081,<br>г.Челябинск, -, -                                           | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| ПАО "Агрегат" Челябинская<br>область, г. Сим                       | 456020,<br>Челябинская обл. г.<br>Сим, Пушкина, 1                      | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| ФГУП Производственное<br>Объединение Маяк г. Озерск                | 456784,<br>Челябинская обл.,<br>г.Озерск, пр.Ленина,<br>д.31           | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| ПАО "Ашинский<br>металлургический завод"                           | 456010, Аша, Мира,<br>9                                                | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| ООО "Катав-Ивановский<br>механический завод"                       | 456110, г. Катав-<br>Ивановск<br>Челябинской обл.,<br>ул. Заводская, 1 | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| АО "Ашасветотехника"                                               | 456010, г. Аша, ул.<br>Ленина, 2                                       | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |
| ООО "Челябинский тракторный<br>завод-Уралтрак"                     | 454007, г.<br>Челябинск, пр.<br>Ленина, 3                              | Комплекс станочного и<br>сборочного оборудования. |