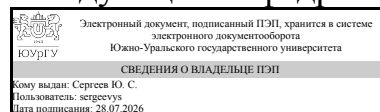


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



Ю. С. Сергеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

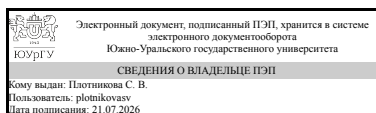
Практика Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Уровень Бакалавриат **форма обучения** заочная

кафедра-разработчик Электрооборудование и автоматизация производственных процессов

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,
к.техн.н., доц., доцент



С. В. Плотникова

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

технологическая (проектно-технологическая)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение требуемых навыков и умений, а также опыта практической работы;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- совершенствование и закрепление навыков практической профессиональной деятельности, формирование профессиональной позиции будущего бакалавра, владеющего стратегией планирования и организации своей деятельности, а также самостоятельно ставящего задачи профессионального и личностного самосовершенствования;
- изучение структуры и управления деятельностью подразделения;
- изучение видов и особенностей технологических процессов, правил эксплуатации технологического оборудования, средств автоматизации и управления, имеющихся в подразделении, вопросов обеспечения безопасности и экологической чистоты;
- освоение методов анализа технического уровня действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
- участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данного предприятия (организации).

Основой эффективности учебной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях. Важным фактором является приобщение студента к социальной среде предприятий с целью формирования компетенций необходимых для работы в профессиональной среде.

Задачи практики

- осознание социальной значимости будущей профессии;
- ознакомление с деятельностью предприятия, организации, учреждения соответствующей отрасли;
- апробация, закрепление и углубление знаний, полученных в ходе изучения теоретических курсов общепрофессиональной и специальной подготовки;
- приобретение опыта самостоятельного профессионального общения и взаимодействия с работниками предприятий и организаций;
- приобретение практических навыков по специальности;

– развитие у студентов профессионального мышления, организаторской, творческой и научно-исследовательской инициативы, направленной на решение задач, связанных с деятельностью предприятия.

Обобщение и анализ собранного материала должен явиться основой для выбора темы выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы). При этом практикант должен проявить себя как грамотный, энергичный специалист, заинтересовать руководство предприятия в своей необходимости тем самым обеспечить свое будущее распределение и место работы.

Учебная практика предусматривает наряду с решением указанных задач выполнение индивидуального задания кафедры.

Краткое содержание практики

В процессе прохождения учебной практики студентам необходимо выполнить следующие задания:

- ознакомиться с цехами машиностроительного предприятия;
- изучить технологическую операцию и самостоятельно научиться выполнять ее на рабочем месте станочника;
- выполнить индивидуальное задание.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает:основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
	Умеет:различать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
	Имеет практический опыт:использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Знает:ход выполнения проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических,

	управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа.
	Умеет:участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.
	Имеет практический опыт:выбора оптимальных вариантов решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.
ПК-6 Способен участвовать в разработке проектов конкурентоспособных гибких производственных систем в машиностроении и их элементов, средств автоматизации, модернизации и диагностики технологических процессов, а также выбирать средства автоматизации и диагностики производственных объектов, в том числе с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.	Знает:Способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки.
	Умеет:участвовать в разработке проектов конкурентоспособных гибких производственных систем в машиностроении и их элементов, средств автоматизации, модернизации и диагностики технологических процессов, а также выбирать средства автоматизации и диагностики производственных объектов, в том числе с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.
	Имеет практический опыт:Определения технических характеристик элементов, входящих в состав гибких производственных модулей. Разработки принципиальных схем, схем соединений элементов гибких

	производственных систем.
ПК-8 Способен участвовать в проектировании технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с применением систем автоматизированного проектирования, а также принимать участие в обеспечении качества и производительности изготовления машиностроительных изделий при помощи систем автоматизированного проектирования.	Знает: Проектную документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании.
	Умеет: Участвовать в проектировании технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с применением систем автоматизированного проектирования, а также принимать участие в обеспечении качества и производительности изготовления машиностроительных изделий при помощи систем автоматизированного проектирования.
	Имеет практический опыт: Анализа оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов. Изучения структуры и измерения затрат времени на выполнение технологических и вспомогательных операций, обработки и анализа результатов измерения.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.12 Цифровые технологии 1.О.14 Теоретическая механика 1.О.15 Сопротивление материалов Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	1.О.21 Автоматизация и роботизация технологических процессов 1.О.20 Электротехника 1.Ф.03 Автоматизация производственных процессов в машиностроении 1.О.18 Гидравлика и основы гидропневмосистем 1.О.16 Детали машин 1.Ф.05 САПР технологических процессов

	и режущих инструментов 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.О.12 Цифровые технологии	Знает: Основы представления графической информации в электронном виде Современные информационные технологии, прикладные программные средства, используемые в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения различных чертежей. Технологию цифровых прототипов Autodesk, пользовательский интерфейс программ AutoCAD и Autodesk Inventor Professional. Правила и приемы создания и оформления типовой графической документации посредством программ AutoCAD и Autodesk Inventor Professional., Требования к технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет: Пользоваться программными средствами для построения чертежей деталей и 3-D моделей Работать с программными системами, предназначенными для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. Производить автоматизированную разработку конструкторской и технологической документации., Разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью Имеет практический опыт: Подготовки и оформления графической документации с помощью программных средств. Использования прикладных программных средств в профессиональной деятельности. Разработки электронной конструкторской и технологической документации., По разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
1.О.14 Теоретическая механика	Знает: Обобщенные варианты решения проблем,

	связанных с машиностроительными производствами, оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа и законов теоретической механики., Единую систему конструкторской документации Умеет: Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, находить оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа., Оформлять комплекты конструкторской документации. Читать технологическую и конструкторскую документацию. Имеет практический опыт: Применения обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами и реализации оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа методами теоретической механики., Разработки и оформления конструкторской документации.
1.О.15 Сопротивление материалов	Знает: Основные подходы к решению задач, связанных с оценкой прочности и жесткости машиностроительных конструкций., Сопротивление материалов в объеме выполняемой работы. Методики прочностных и жесткостных расчетов. Методику построения расчетных силовых схем. Умеет: Участвовать в разработке вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов решения на основе их анализа., Составлять силовые расчетные схемы. Производить силовые расчеты. Выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций Имеет практический опыт: Проектирования элементов машиностроительных конструкций по оценке их прочности и жесткости., Анализа напряженного и деформированного состояний материалов. По определению размеров рассчитываемых конструкций с учетом рационального использования современных материалов.
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Знает: ход выполнения проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств,

	технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа, основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Умеет: участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа., различать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Имеет практический опыт: Выбирать оптимальные варианты решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств., использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
--	--

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	Ознакомительная лекция. Руководителем практики проводится лекция о целях и задачах практики.	4
2	Первичный инструктаж по технике безопасности. На предприятии специалист по охране труда проводит общий первичный инструктаж, проверяет степень усвоения теоретического материала по технике безопасности. Студенты, допущенные к практике на предприятие, расписываются в журнале	3

	регистрации о прохождении первичного инструктажа.	
3	Знакомство с предприятием. Руководителем практики от предприятия проводятся экскурсии в основные цеха предприятия.	4
4	Обзорный курс лекций. Руководителем практики от предприятия проводятся курс лекций об истории развития предприятия, характере производства, видах продукции.	4
5	Знакомство с производством. Производится общий обзор и ознакомление : – со структурой управления цехом (отделом); – организацией контроля продукции; – основными мероприятиями по охране труда; – с заготовительным производством завода: а) литейный цех (шихтовой двор, плавильное отделение, формовочное отделение, стержневое отделение, заливка форм, выбивка и очистка литья, новые виды литья, технический контроль); б) кузнечное производство (кузнечно-заготовительный цех, нагревательные печи, кузнечные цеха, термическое отделение, штамповочное отделение); в) термические цеха завода (виды печей, операции термической обработки, типы деталей); – с действующими технологическими процессами изготовления изделий: а) оборудование, б) оснастка в) инструменты в) особенности технологии.	20
6	Распределение студентов по рабочим местам. Мастер (руководитель практики от предприятия) распределяет студентов по рабочим местам (станкам) и закрепляет студентов за рабочими-наставниками.	1
7	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Мастер проводит инструктаж по технике безопасности на рабочем месте в соответствии с распределением студентов по станкам	1
8	Работа студентов в механическом цехе. В механическом цехе студенты работают на станках в качестве рабочих операторов и подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и режиму работы, установленным в цехе. Первые один-два дня студент работает под руководством постоянного рабочего-наставника. Освоив управление станком, студент может самостоятельно выполнять данную операцию. При работе на станке следует обратить внимание на следующее: – тип станка; – тип детали и способ ее крепления на станке; – тип режущего инструмента и его геометрия; – режимы резания данной операции;	20

	– стойкость инструмента; – метод заточки инструмента; – техническое обслуживание станка; – организация работы на рабочем месте; – возможности повышения производительности; – брак и причины его появления.	
9	Работа студента в сборочном цехе. Деталь, обрабатываемая студентом, предназначена для сборки, поэтому в ходе практики студент должен побывать в сборочном цехе и проследить за сборкой основных узлов машины. При этом следует обратить внимание на следующее: – последовательность сборки основных узлов; – приспособления, монтажный инструмент и приемы работы на сборке узлов; – регулировочные операции; – технические условия на сборку отдельных узлов, агрегатов и машин; – режимы испытания машин, узлов и агрегатов.	20
10	Индивидуальное задание. Для ознакомления с различными технологическими методами обработки поверхностей детали каждому студенту выдается индивидуальное задание – определенный метод обработки. Для указанного метода обработки необходимо, используя техническую литературу, рассмотреть следующие вопросы: – назначение и возможности метода; – рекомендуемое оборудование; – применяемый инструмент; – оснастка для установки и закрепления детали; – оснастка для закрепления инструмента; – определение режимов обработки; – износ инструмента и способы его устранения; – контроль параметров точности обработки; – техника безопасности при выполнении операции.	20
11	Оформление отчета по практике. Отчет оформляется с учетом требований программы учебной практики. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия.	7
12	В последний день практики студент сдает и защищает материалы по практике. При оценке практики учитывается качество представленной документации, правильность оформления и требования к содержанию отчета, а так же знание теоретического материала и устная речь.	4

6. Формы отчетности по практике

По окончанию 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.

Формы документов утверждены распоряжением зав. кафедрой от 01.09.2021 №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 И
1	4	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 без уважительной причины - 0 баллов.	дифференциров зачет
2	4	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.	дифференциров зачет
3	4	Текущий контроль	Представление отзыва руководителя практики от организации	1	1	Начисление баллов: 1. Отзыв представлен - 1 балл; 2. Отзыв не представлен - 0 баллов.	дифференциров зачет
4	4	Текущий контроль	Заполнение дневника практики	1	5	Начисление баллов: 5 баллов - дневник практики представлен	дифференциров зачет

						и оформлен полностью. 4 балла - дневник практики представлен и оформлен полностью, но имеются незначительные замечания по содержанию разделов. 3 балла - дневник практики представлен, но имеются существенные замечания по содержанию разделов. 2 балла - дневник практики представлен, но не соответствует заданию, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. 1 балл - дневник практики оформлен не полностью или представлен не в полном объеме. 0 баллов - дневник практики не представлен.	
5	4	Текущий контроль	Оформление отчета по практике	1	5	Начисление баллов: 5 баллов - отчет полностью соответствует заданию, имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. 4 балла - отчет полностью соответствует заданию, в нем представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательно	дифференциров зачет

						изложен материал с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями. 3 балла - отчет не полностью соответствует заданию, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. 2 балла - отчет не соответствует заданию, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. 1 балл - отчет предоставлен не в полном объеме. 0 баллов - отчет не предоставлен.	
6	4	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет промежуточной аттестации	-	5	Зачет проводится с учетом представленных на портал "Электронный ЮУрГУ" всех необходимых документов по практике и получивших за них положительную оценку (Задание на практику. Отзыв руководителя практики от организации с предварительной оценкой. Дневник практики.) Начисление баллов: 5 баллов - При защите студент показывает глубокое знание вопросов задания,	дифференциров зачет

						свободно оперирует результатами практики, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. 4 балла - При защите студент показывает знание вопросов, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. 3 балла - При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 2 балла - При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. 1 балл - При защите работы студент не в состоянии отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает основы теории вопроса, при ответе постоянно допускает существенные ошибки. 0 баллов - студент не явился на защиту работы.	
--	--	--	--	--	--	--	--

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.) и в конце последней

недели практики проводится онлайн защита отчета по практике в форме личного собеседования. Защита производственной практики выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из трех преподавателей. На собеседование студентом должны быть представлены распечатанные и надлежащим образом оформленные документы по практике (Задание на практику. Отчёт по практике. Отзыв руководителя практики от организации с предварительной оценкой. Дневник практики.). Студент коротко (3-5 мин.) докладывает о выполнении задания по практике, основных результатах практики и отвечает на вопросы членов комиссии. На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по учебной практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по учебной практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Оценки получаемые студентом на дифференцированном зачете соответствуют величине рейтинга обучающегося: Отлично: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике 0...59 %

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-6	Знает: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	+				+	+
ОПК-6	Умеет: различать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	+	+			+	+
ОПК-6	Имеет практический опыт: использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	+	+	+	+	+	+
ОПК-8	Знает: ход выполнения проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа.	+	+				+
ОПК-8	Умеет: участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.	+	+			+	+
ОПК-8	Имеет практический опыт: выбора оптимальных вариантов решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Знает: Способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы		+			+	+

	реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки.								
ПК-6	Умеет: участвовать в разработке проектов конкурентоспособных гибких производственных систем в машиностроении и их элементов, средств автоматизации, модернизации и диагностики технологических процессов, а также выбирать средства автоматизации и диагностики производственных объектов, в том числе с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.	+				+	+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: Определения технических характеристик элементов, входящих в состав гибких производственных модулей. Разработки принципиальных схем, схем соединений элементов гибких производственных систем.	+				+	+	+	+
ПК-8	Знает: Проектную документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании.	+				+	+	+	+
ПК-8	Умеет: Участвовать в проектировании технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с применением систем автоматизированного проектирования, а также принимать участие в обеспечении качества и производительности изготовления машиностроительных изделий при помощи систем автоматизированного проектирования.	+				+	+	+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: Анализа оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов. Изучения структуры и измерения затрат времени на выполнение технологических и вспомогательных операций, обработки и анализа результатов измерения.	+				+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кушнер, В. С. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" / В. С. Кушнер, А. С. Верещака, А. Г. Схиртладзе. - М. : Академия, 2011. - 414 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - (Машиностроение)
2. Ефремов, В. Д. Metallорежущие станки [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" / В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе ; под общ. ред. П. И. Ящерицына. - Старый Оскол : Тонкие наукоемкие технологии, 2014. - 695 с. : ил.
3. Максимов, С. П. Учебная и производственная практики по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств" [Текст] : программа практик / С. П. Максимов, Т. П. Чиненова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2014. - 27 с. : ил.

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Богодухов, С. И. Технологические процессы в машиностроении : учебник / С. И. Богодухов, Р. М. Сулейманов, А. Д. Проскурин ; под общей редакцией С. И. Богодухова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-907104-64-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175275 .
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: Учебник для бакалавров. [Электронный ресурс] / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2017. — 858 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91245 — Загл. с экрана.
3	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: https://e.lanbook.com/book/168407 .
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Организация и проведение первой технологической практики. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. — 36 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52123 — Загл. с экрана.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Киселев, В.Л. Производственное обучение студентов специальностей 151001 «Технология машиностроения» и 150401 «Проектирование технических и технологических комплексов». [Электронный ресурс] / В.Л. Киселев, И.И. Кравченко, Г.Н. Мельников. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 42 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52225 — Загл. с экрана.
6	Методические	Электронно-	Сборник задач по дисциплине «Практика – Учебно-

пособия для преподавателя	библиотечная система издательства Лань	технологическая». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 62 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52268 — Загл. с экрана.
---------------------------	--	--

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. 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
Филиал ЮУрГУ в г. Златоуст	456209, г.Златоуст, Челябинская область, ул.Тургенева, 16	Учебные лаборатории кафедры ТМСиИ
ООО "Златоустовский металлургический завод"	456203, г. Златоуст, ул. им. С.М. Кирова, 1	Комплекс станочного и сборочного оборудования, компьютеры с установленным программным обеспечением Microsoft Office
АО "Златоустовский машиностроительный завод"	456208, г. Златоуст, Парковый проезд, 1	Комплекс станочного и сборочного оборудования, компьютеры с установленным программным обеспечением Microsoft Office.