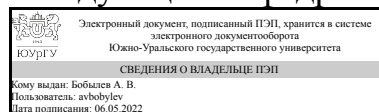


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



А. В. Бобылев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

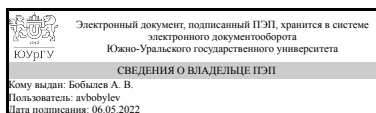
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Уровень Бакалавриат **форма обучения** очная

кафедра-разработчик Технология машиностроения, станки и инструменты

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., заведующий
кафедрой



А. В. Бобылев

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,

	<p>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.</p>
	<p>Умеет:участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p>
	<p>Имеет практический опыт:Выбирать оптимальные варианты решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>Имеет практический опыт:Определения технических характеристик элементов, входящих в состав гибких производственных модулей. Разработки принципиальных схем, схем соединений элементов гибких</p>

	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.15 Теоретическая механика 1.О.13 Информатика и программирование	1.О.16 Соппротивление материалов 1.Ф.11 САПР технологических процессов и режущих инструментов 1.О.14.03 Компьютерная графика 1.Ф.04 Автоматизация производственных процессов в машиностроении 1.О.21 Гидравлика 1.О.18 Детали машин и основы конструирования

	<p>1.О.17 Теория механизмов и машин 1.Ф.05 Решение конструкторско-технологических задач с использованием программных средств 1.О.22 Электротехника и электроника Учебная практика, научно-исследовательская работа (8 семестр)</p>
--	---

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

Дисциплина	Требования
1.О.15 Теоретическая механика	<p>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.</p>
1.О.13 Информатика и программирование	<p>Знает: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств. Умеет: использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Internet; использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов. Имеет практический опыт: использования наиболее распространенных офисных и математических пакетов.</p>

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

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.	8
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 регистрации о прохождении первичного инструктажа.	6
3	Знакомство с предприятием. Руководителем практики от предприятия проводятся экскурсии в основные цеха предприятия.	8
4	Обзорный курс лекций. Руководителем практики от предприятия проводятся курс лекций об истории развития предприятия, характере производства, видах продукции.	8
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.	40
6	Распределение студентов по рабочим местам. Мастер (руководитель практики от предприятия) распределяет	2

	студентов по рабочим местам (станкам) и закрепляет студентов за рабочими-наставниками.	
7	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Мастер проводит инструктаж по технике безопасности на рабочем месте в соответствии с распределением студентов по станкам	2
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; – стойкость инструмента; – метод заточки инструмента; – техническое обслуживание станка; – организация работы на рабочем месте; – возможности повышения производительности; – брак и причины его появления.	40
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.	40
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;	40

	– контроль параметров точности обработки; – техника безопасности при выполнении операции.	
11	Оформление отчета по практике. Отчет оформляется с учетом требований программы учебной практики. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия.	14
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.	8

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.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего 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	2	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	дифференциров зачет

						консультации без уважительной причины - 0 баллов.	
2	2	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	2	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	2	Текущий контроль	Заполнение дневника практики	1	5	Начисление баллов: 5 баллов - дневник практики представлен 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.	дифференциров зачет
5	2	Текущий	Оформление отчета	1	5	Начисление баллов: 5	дифференциров

		контроль	по практике			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 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.	зачет
6	2	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет промежуточной аттестации	-	5	Зачет проводится с учетом представленных на портал "Электронный	дифференцированный зачет

					<p>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: 5 баллов - При защите студент показывает глубокое знание вопросов задания, 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</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						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: Выбирать оптимальные варианты 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. Металлорежущие 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	Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А.

		система издательства Лань	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 пособия для преподавателя	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сборник задач по дисциплине «Практика – Учебно-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
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
Филиал ЮУрГУ в г. Златоуст	456209, г.Златоуст, Челябинская область, ул.Тургенева, 16	Учебные лаборатории кафедры ТМСиИ
АО "Златоустовский машиностроительный	456208, г. Златоуст, Парковый проезд, 1	Комплекс станочного и сборочного оборудования, компьютеры с

завод"		установленным программным обеспечением Microsoft Office.
--------	--	--