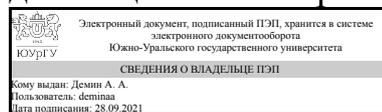


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт открытого и
дистанционного образования



А. А. Демин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2196

Практика Производственная практика, технологическая практика
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Уровень бакалавр **Тип программы** Прикладной бакалавриат

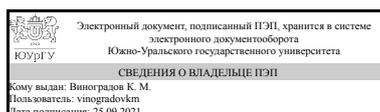
профиль подготовки Технология машиностроения

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

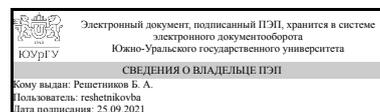
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от
11.08.2016 № 1000

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



К. М. Виноградов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., профессор



Б. А. Решетников

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

технологическая

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 (отделом); 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;
- работа дублёрами технологов, мастеров, конструкторов, наладчиков и т.п.;
- 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 ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
<p>ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: методы получения информации с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>
	<p>Уметь: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>Владеть: способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-16 способностью 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</p>	<p>Знать: современные технологии изготовления деталей в машиностроительном производстве.</p>
	<p>Уметь: выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации.</p>
	<p>Владеть: навыками внедрения современных технологий изготовления деталей в машиностроительном производстве.</p>
<p>ПК-15 способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств</p>	<p>Знать: способы повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств.</p>
	<p>Уметь: организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств.</p>
	<p>Владеть: навыками организации повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств.</p>
<p>ПК-22 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику</p>	<p>Знать: основные методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств.</p>
	<p>Уметь: выбирать методы и средства</p>

	<p>измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств в зависимости от поставленных задач.</p> <p>Владеть: основными методами и средствами измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств.</p>
<p>ПК-2 способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>	<p>Знать: методы испытаний готовых изделий, средств и систем машиностроительных производств, поступающих материальных ресурсов.</p> <p>Уметь: использовать методы испытаний готовых изделий, средств и систем машиностроительных производств, поступающих материальных ресурсов.</p> <p>Владеть: методами испытаний готовых изделий, средств и систем машиностроительных производств, поступающих материальных ресурсов.</p>
<p>ПК-4 способностью участвовать в разработке 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</p>	<p>Знать:</p> <p>Уметь: участвовать в разработке 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.</p> <p>Владеть: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных,</p>

	<p>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.</p>
<p>ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</p>	<p>Знать:</p> <p>Уметь:участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.</p> <p>Владеть:способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.</p>
<p>ПК-24 способностью составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств</p>	<p>Знать:основные требования к составлению заявки на средства и системы машиностроительных производств</p> <p>Уметь:составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств</p> <p>Владеть:навыками составления заявки на средства и системы машиностроительных производств</p>
<p>ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать:приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы</p>

	<p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования, способами планирования, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>
<p>ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знать: номенклатуру технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>
	<p>Уметь: разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью</p>
	<p>Владеть: приемами разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>
<p>ОК-8 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
	<p>Уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
	<p>Владеть:</p>
<p>ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</p>	<p>Знать: методики разработки планов, программы и других тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.</p>
	<p>Уметь: разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств.</p>
	<p>Владеть: основными положениями по оформлению конструкторской и технологической документации.</p>
<p>ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>Знать: структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; организацию заготовительного производства: виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку, технологические процессы получения</p>

	<p>заготовок их экономические показатели; технологические процессы обработки заготовки при изготовлении детали, сборки изделия;</p> <p>технологическое оборудование и средства технологического оснащения;</p> <p>планировку и организацию рабочих мест их ресурсное обслуживание;</p> <p>методы транспортирования изделий в процессе их изготовления;</p> <p>используемые транспортные и грузоподъемные средства;</p> <p>способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве.</p>
	<p>Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>
<p>ПК-1 способностью применять 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 малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>	<p>Владеть: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>
	<p>Знать:</p>
	<p>Уметь: применять 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 малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>
	<p>Владеть: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные</p>

	материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.
ПК-21 способностью выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств	Знать: параметры настройки и мероприятия по обслуживанию средств и систем машиностроительных производств
	Уметь: использовать параметры настройки и мероприятия по обслуживанию средств и систем машиностроительных производств
	Владеть: навыками использования параметров настройки и мероприятий по обслуживанию средств и систем машиностроительных производств
ПК-14 способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Знать: основные способы составления отчетов.
	Уметь: составлять отчеты; пользоваться нормативной документацией для составления отчетов.
	Владеть: навыками составления отчетов.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.09 Основы технологии машиностроения Б.1.14 Детали машин и основы конструирования Б.1.13 Теория механизмов и машин Б.1.15 Гидравлика	ДВ.1.07.01 Проектирование машиностроительного производства В.1.13 Технология машиностроения ДВ.1.08.01 САПР технологических процессов и режущих инструментов Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Б.1.15 Гидравлика	Знать: законы кинематики и динамики движения жидкости и газов; виды потерь давления при движении жидкостей и газов по трубопроводам. Состояние и тенденции развития

	<p>гидропневмопривода и гидропневмооборудования. — место пневматических и гидравлических систем в технологических процессах.</p> <p>Уметь: разрабатывать гидро- и пневмоприводы для станков и технологических систем; рассчитывать основные типы нагнетателей и двигателей, работающих на гидро- и пневмоэнергии;— составлять схемы основных типов гидро- и пневмоприводов;</p> <p>Владеть: знаниями для инженерной практики в вопросах применения и расчётов основных типов гидро- и пневмоприводов, применяемых в станках и других технологических системах;</p>
<p>Б.1.14 Детали машин и основы конструирования</p>	<p>Знать: основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и область применения; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; алгоритмы многовариантного анализа особенности установившихся и переходных режимов движения; методику построения алгоритмов и программ синтеза механизмов разных видов с использованием ЭВМ; динамику машин: методы учета податливости звеньев в реальных конструкциях машин; особенности колебаний в машинах и методы виброзащиты и виброизоляции машин и механизмов; программное обеспечение автоматизированного расчета параметров характеристик механизмов и проектирование механизмов по заданным обязательным и желательным условиям синтеза и критериям качества передачи движения.</p> <p>Уметь: решать задачи и разрабатывать алгоритмы анализа структурных и кинематических схем основных видов механизмов с определением кинематических и динамических параметров характеристик движения; проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике; выбирать критерии качества передачи движения механизмами разных видов; формулировать задачи синтеза механизмов, используемых в конкретных машинах; пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на ЭВМ; проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям</p>

	<p>работоспособности проводить расчеты и конструирование деталей и элементов механизмов и машин по основным критериям работоспособности;</p> <p>Владеть: навыками: самостоятельной работы с учебной и справочной литературой; самостоятельно проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов исчислений; использования при выполнении расчетов прикладных программ вычислений на ЭВМ; самостоятельно разрабатывать алгоритмы вычислений на ЭВМ для локальных задач анализа и синтеза механизмов; самостоятельного проведения экспериментов на лабораторных установках, планирования и обработки результатов экспериментов, в том числе и с использованием ЭВМ. методами прочностных и трибологических расчетов элементов механизмов и машин, а также элементами расчетов на жесткость и теплостойкость, методами конструирования типовых деталей и узлов машин.</p>
<p>Б.1.13 Теория механизмов и машин</p>	<p>Знать: основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и область применения; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; алгоритмы многовариантного анализа особенности установившихся и переходных режимов движения; методику построения алгоритмов и программ синтеза механизмов разных видов с использованием ЭВМ; динамику машин: методы учета податливости звеньев в реальных конструкциях машин; особенности колебаний в машинах и методы виброзащиты и виброизоляции машин и механизмов; программное обеспечение автоматизированного расчета параметров характеристик механизмов и проектирование механизмов по заданным обязательным и желательным условиям синтеза и критериям качества передачи движения.</p> <p>Уметь: решать задачи и разрабатывать алгоритмы анализа структурных и кинематических схем основных видов механизмов с определением кинематических и динамических параметров характеристик движения; проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного</p>

	<p>использования в технике; выбирать критерии качества передачи движения механизмами разных видов; формулировать задачи синтеза механизмов, используемых в конкретных машинах; пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на ЭВМ; проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности проводить расчеты и конструирование деталей и элементов механизмов и машин по основным критериям работоспособности;</p> <p>Владеть: навыками: самостоятельной работы с учебной и справочной литературой; самостоятельно проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов исчислений; использования при выполнении расчетов прикладных программ вычислений на ЭВМ; самостоятельно разрабатывать алгоритмы вычислений на ЭВМ для локальных задач анализа и синтеза механизмов; самостоятельного проведения экспериментов на лабораторных установках, планирования и обработки результатов экспериментов, в том числе и с использованием ЭВМ. методами прочностных и трибологических расчетов элементов механизмов и машин, а также элементами расчетов на жесткость и теплостойкость, методами конструирования типовых деталей и узлов машин.</p>
<p>В.1.09 Основы технологии машиностроения</p>	<p>Знать: терминологию, общие понятия и определения основ технологии машиностроения; методику разработки технологического процесса сборки машин и изготовления деталей машин; – схемы базирования деталей в машине и в процессе их изготовления; пять методов достижения точности замыкающего звена размерной цепи; методику расчёта припусков и операционных размеров; структуру временных и стоимостных затрат на выполнение операций технологического процесса; основные причины формирования погрешностей при выполнении операций и пути их уменьшения.</p> <p>Уметь: разрабатывать схему сборки и технологические маршруты изготовления несложных деталей; выявлять схемы базирования деталей в машине и в процессе их изготовления;</p>

	выявлять и рассчитывать размерные цепи с использованием пяти методов достижения точности; рассчитывать припуски и операционные размеры;
--	---

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

5. Структура практики

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

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	8	Собеседование у руководителя практики от кафедры, контроль наличия у студента всех необходимых документов по прохождению практики (направления на практику, индивидуального задания, дневника и т.п.)
2	Основной этап	198	Предварительная проверка материалов отчёта по практике. Собеседование на индивидуальных консультациях студентов с руководителем практики от кафедры и организации.
3	Отчетный этап	10	Проверка оформления и содержания дневника практики и отчета по практике.

6. 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.	8
2.1	Производится общий обзор и ознакомление: со структурой управления цехом (отделом); 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.	24
2.2	Работа дублёрами технологов, мастеров, конструкторов, наладчиков, операторов ЭВМ и т.п. Студент должен изучить состав	174

	и порядок хранения информации на предприятии (организации) (архивы, базы данных, программного обеспечения), уметь получать и применять информацию в расчетах. Студент может участвовать: в разработке рационализаторских предложений по совершенствованию технологических процессов, конструкций оснастки, инструментов и т.д.; в выполнении специальных производственных заданий по выявлению резервов производства; в обучении рабочих; в общественной жизни предприятия (организации). 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 «Технология машиностроения» (сборочный чертеж изделия с выбранной деталью, чертеж детали, чертеж исходной заготовки, альбом карт технологического процесса, чертежи зажимных и контрольных приспособлений, режущего инструмента. Отчет оформляется с учетом требований программы производственной практики. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия.	
3	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, отдела или лаборатории, где проходила практика, описание постановки задачи, методы и средства решения поставленной задачи.	10

7. 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, отдела или лаборатории, где проходила практика, описание постановки задачи, методы и средства решения поставленной задачи.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2018 №1.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-24 способностью составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Основной этап	ПК-16 способностью 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	Дифференцированный зачет
Основной этап	ПК-15 способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-1 способностью применять 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 малоотходных, энергосберегающих и экологически	Дифференцированный зачет

	чистых машиностроительных технологий	
Отчетный этап	ПК-16 способностью 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	Проверка отзыва руководителя практики от организации
Основной этап	ПК-22 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику	Дифференцированный зачет
Основной этап	ОК-8 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Дифференцированный зачет
Основной этап	ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Дифференцированный зачет
Основной этап	ПК-14 способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Подготовительный этап	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Контроль наличия индивидуального задания
Основной этап	ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной	Дифференцированный зачет

	деятельностью	
Основной этап	ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-21 способностью выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Дифференцированный зачет
Основной этап	ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Собеседование на индивидуальных консультациях
Отчетный этап	ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	Проверка дневника практики
Отчетный этап	ПК-22 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику	Проверка отчета по практике

Все разделы	ПК-4 способностью участвовать в разработке 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	Дифференцированный зачет
Основной этап	ПК-2 способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Дифференцированный зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка отзыва руководителя практики от организации	На последней недели практики обучающиеся должны представить на портал "Электронный ЮУрГУ" отзыва руководителя практики от организации. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60% Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%

	<p>№179). Критерии начисления баллов: 1. Отзыв представлен - 1 балл; 2. Отзыв не представлен - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 1. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	
<p>Проверка отчета по практике</p>	<p>На последней недели практики обучающиеся должны представить на портал "Электронный ЮУрГУ" отчет по практике. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Критерии начисления баллов: 1. Отчет полностью соответствует заданию, имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями - 5 баллов; 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 - 4 балла; 3. Отчет не полностью соответствует заданию, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения - 3 балла; 4. Отчет не соответствует заданию, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В отчете</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60% Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%</p>

	нет выводов либо они носят декларативный характер - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 5. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	
Собеседование на индивидуальных консультациях	<p>Присутствие на консультациях по графику, выложенному на портале "Электронный ЮУрГУ". При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Критерии начисления баллов: 1. Присутствие на консультации - 2 балла. 2. Отсутствие на консультации по уважительной причине - 1 балл. 3. Отсутствие на консультации - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 2. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60% Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%</p>
Дифференцированный зачет	<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.) 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</p>	<p>Отлично: величина рейтинга обучающегося по производственной практике 85...100% Хорошо: величина рейтинга обучающегося по производственной практике 75...84% Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по производственной практике 60...74% Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по производственной практике 0...59%</p>

	<p>на вопросы членов комиссии. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Критерии начисления баллов: 1. При защите студент показывает глубокое знание вопросов задания, свободно оперирует результатами практики, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы – 5 баллов. 2. При защите студент показывает знание вопросов, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы – 4 балла. 3. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы – 3 балла. 4. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. При прохождении практики студент получал замечания о неполном соответствии требованиям практики – 2 балла. Максимальное количество баллов - 5. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Защита производственной практики выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из трех преподавателей.</p>	
<p>Контроль наличия индивидуального задания</p>	<p>Перед началом практики обучающиеся должны представить на портал "Электронный ЮУрГУ"</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60%</p>

	<p>заполненный шаблон индивидуального задания.. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Критерии начисления баллов: 1. Индивидуальное задание представлено - 1 балл. 2. Индивидуальное задание не представлено - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 1. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%</p>
<p>Проверка дневника практики</p>	<p>На последней недели практики обучающиеся должны представить на портал "Электронный ЮУрГУ" дневник практики. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Критерии начисления баллов: 1. Дневник практики представлен и оформлен полностью - 3 балла; 2. Дневник практики представлен, но оформлен с незначительными замечаниями - 2 балла; 3. Дневник практики не представлен или оформлен не полностью - 1 балл. Максимальное количество баллов - 3. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60% Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%</p>

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

3. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Ось» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).
6. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Ступица» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).

10. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Зубчатое колесо» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).
1. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Крышка» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).
7. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Наконечник» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).
11. Проектирование (или модернизация) шпиндельной головки станка для обработки цапф детали «Крестовина» (узел станка (установки) студент выбирает при сборе материала).
5. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Стакан» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).
4. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Вал» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).
2. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Корпус» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).
9. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Вал-шестерня» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).
8. Проектирование и оснащение технологического процесса обработки детали «Букса» (конкретную деталь студент выбирает при сборе материала).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Маталин, А. А. Технология машиностроения Учеб. для вузов по спец. "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты". - Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1985. - 512 с. ил.

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. Мясников, Ю. И. Проектирование технологической оснастки Ч. 1 Методика инженерного проектирования станочных приспособлений Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 552900, по спец. 120100 и 120200 ЧГТУ, Каф. Технология машиностроения. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1996. - 104,[1] с. ил.
4. Мясников, Ю. И. Проектирование технологической оснастки Ч. 2 Примеры проектирования станочных приспособлений Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 552800, по спец. 12100,120200 ЧГТУ, Каф. технологии машиностроения; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1996. - 83,[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 разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя в трех томах. Том 1. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2006. — 928 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3320 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т. Т. 2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2006. — 960 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3426 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Основная литература	Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т. Т. 3. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2006. — 928 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3425 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Основная литература	Аврамова, Т.М. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 1. [Электронный ресурс] / Т.М. Аврамова, В.В. Бушуев, Л.Я. Гиловой, С.И. Досько. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2011. — 608 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3316 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Основная литература	Бушуев, В.В. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 2. [Электронный ресурс] / В.В. Бушуев, А.В. Еремин, А.А. Какойло, В.М. Макаров. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2011. — 586 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3317 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "Катав-Ивановский механический завод"	456110, г. Катав-Ивановск Челябинской обл., ул. Заводская, 1	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.Г.ком. 28. ИНН 7457008989, КПП 773001001	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ООО "Кыштымский электромеханический завод"	456870, Челябинская обл. г.Кыштым, ул. Клима Косолапова, 38	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
АО "Катав-Ивановский приборостроительный завод"	456110, Катав-Ивановск, Караваева, 45	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ЗАО "Катавский цемент"	456110, г. Катав-Ивановск, Цементников, 1а	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ОАО "Челябинский механический завод"	454119, г. Челябинск, Копейское шоссе, 38	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ООО "Озерский завод нестандартного оборудования"	456780, Челябинская обл. г.Озерск, Озерское шоссе, 44	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ЗАО "Машиностроительный завод "Южуралгидромаш", г. Челябинск	454008, Челябинск, Свердловский тракт, 33-а	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ПАО "Агрегат" Челябинская область, г. Сим	456020, Челябинская обл. г.	Комплекс станочного и сборочного оборудования.

	Сим, Пушкина, 1	
ЗАО Челябинский завод технологического оборудования	454081, г.Челябинск, -, -	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ФГУП Производственное Объединение Маяк г. Озерск	456780, Челябинская обл., г.Озерск, пр.Ленина, д.31	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
АО "Ашасветотехника"	456010, г. Аша, ул. Ленина, 2	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ПАО "Ашинский металлургический завод"	456010, Аша, Мира, 9	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ФГУП "Приборостроительный завод", г.Трехгорный	456080, г. Трехгорный, ул. Заречная, 13	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак"	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	Комплекс станочного и сборочного оборудования.