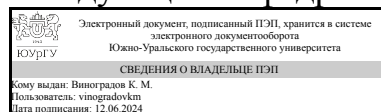


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



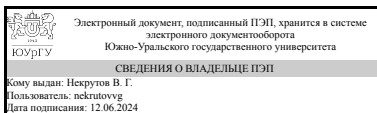
К. М. Виноградов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

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

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

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



В. Г. Некрутов

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

технологическая (проектно-технологическая)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целью производственной практики является непосредственное участие студента в деятельности производственной организации; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной и производственной практик; приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления деталей и сборки; сбор материалов для выполнения курсового проекта по дисциплине "Технология машиностроения".

Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения реальной деятельности предприятия, где организована практика;
- изучение прав и обязанностей сотрудников (работников) организации (предприятия), документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций, основ безопасности жизнедеятельности на предприятии; организации и планирования производства; системы материально-технического обеспечения;
- выполнение (дублирование) функций сотрудников (работников) организации (предприятия);
- формирование у студента целостной картины будущей профессии;
- развитие профессиональной рефлексии.

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	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает:- Формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, коллективов, их особенности;
	Умеет:- Взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния;
	Имеет практический опыт:- Взаимодействия в условиях работы на промышленном предприятии;
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Знает:- Принципы организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выбора технологий, для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и испытаний;
	Умеет:- Осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;
	Имеет практический опыт:- Участия в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий;
ПК-1 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию	Знает:– Принципы развития и закономерности функционирования машиностроительного предприятия;
	– Содержание, методы и организацию профессиональной деятельности;
	Умеет:- Осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных

материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.	производств; Имеет практический опыт:- Изучения основ организации производственно-технологической, хозяйственной и финансовой деятельности предприятия; - Участия в разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
ПК-2 Способен участвовать в сборе и анализе исходных информационных данных для выбора и проектирования средств технологического оснащения технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, автоматизации и управления, а также участвовать в автоматизации и модернизации действующих машиностроительных производств с целью повышения производительности и облегчения условий труда при изготовлении машиностроительных изделий	Знает:– Типы производственных подразделений, их основные параметры, основные бизнес-процессы в организации и принципы их проектирования; - Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации; - Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; - Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения; - Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства; Умеет:– Выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; Имеет практический опыт:- Анализа безопасности и эффективности рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации управления, контроля и испытаний; - Проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; - Разработки предложений по автоматизации и механизации технологических процессов

	механосборочного производства;
ПК-3 Способен участвовать в разработке и внедрении проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции и испытаний	Знает:- Основные характеристики машиностроительного производства;
	Умеет:- Подбирать аналоги технологических комплексов механической обработки заготовок и сборки для заданных изделий; - Анализировать структуру действующих технологических комплексов; - Определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях; - Определять оптимальный режим работы технологического комплекса;
	Имеет практический опыт:- Анализа современных проектных решений по проектированию механосборочных комплексов для изготовления заданных изделий; - Анализа заданной производственной программы - Определения типа производства; - Анализа структуры технологических процессов обработки заготовок и (или) сборки изделий;
ПК-6 Способен принимать участие в разработке проектов средств технологического оснащения машиностроительных производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в том числе с использованием современных информационных технологий, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров, а также участвовать в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки	Знает:- Структуру требований к станочному приспособлению;
	Умеет:- Читать технологическую и конструкторскую документацию; - Анализировать схемы установки заготовки;
	Имеет практический опыт:- Оформление комплекта конструкторской документации на сложное станочное приспособление;

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
---	--

1.О.16 Теоретическая механика ФД.01 Конструкторское обеспечение цифрового машиностроения 1.О.08 Психология 1.Ф.03 Режущий инструмент 1.Ф.11 Процессы и операции формообразования 1.Ф.02 Основы технологии машиностроения 1.Ф.10 Автоматизированное проектирование технологической оснастки 1.О.15.02 Инженерная графика 1.О.23 Технологические процессы в машиностроении 1.О.21 Материаловедение Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)	ФД.02 Технологическое обеспечение цифрового машиностроения 1.Ф.04 Автоматизация производственных процессов в машиностроении 1.Ф.06 Размерно-точностное проектирование 1.Ф.08 Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ
---	--

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

Дисциплина	Требования
1.О.23 Технологические процессы в машиностроении	Знает: – Материалы, применяемые в машиностроении, способы обработки, оборудование, инструменты и средства технологического оснащения, содержание технологических процессов, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения., – Основные принципы проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей деталей при максимальной технико-экономической эффективности. Умеет: – Выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения., - Выбирать эффективные технологии, инструменты и оборудование машиностроительного производства. Имеет практический опыт: – Выбора материалов и назначения способов их обработки., – Выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления

	продукции.
1.О.08 Психология	Знает: - Индивидуальный стиль собственной деятельности; - Свои личностные ресурсы и зоны развития., – Основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп., - Роль коммуникации в процессе общения, ее структуру и основные принципы коммуникации;- Основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей; - Основные стили лидерства и руководства в коллективе, типичные ошибки в процессе групповой работы. Умеет: - Планировать самостоятельную работу; - Планировать собственную деятельность; - Определять зону ближайшего развития., – Управлять мнением и настроением группы, регулировать взаимоотношения людей: убеждать, доказывать, внушать и побуждать людей к необходимым действиям в процессе профессионального общения и совместной деятельности., - Анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования;- Взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния;- Избирать наиболее оптимальный стиль работы в команд. Имеет практический опыт: - Самоанализа и самоорганизации., – Целостного подхода к анализу проблем общества;– Анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства;– Выражения своих мыслей в межличностном и деловом общении., - Владения коммуникативными средствами передачи информации в процессе делового общения;- Владения коммуникативными приемами и техниками взаимодействия в условиях работы в команде.
1.Ф.10 Автоматизированное проектирование технологической оснастки	Знает: - Методику проектирования приспособлений для установки заготовок;- Структуру требований к станочному приспособлению;- Методику построения расчетных силовых схем;- Виды и характеристики стандартных установочных элементов;- Правила выбора стандартных установочных элементов станочных приспособлений;- Виды и характеристики приводов станочных приспособлений;- Виды и характеристики

	силовых механизмов сложных станочных приспособлений;- Правила выбора зажимных устройств станочных приспособлений;- Методику точностного расчета станочных приспособлений; Умеет: - Анализировать схемы установки заготовки;- Выбирать стандартные установочные элементы сложных станочных приспособлений;- Разрабатывать конструкцию специальных установочных элементов сложных станочных приспособлений;- Составлять силовые расчетные схемы;- Выбирать тип привода станочных приспособлений;- Рассчитывать параметры приводов сложных станочных приспособлений;- Выбирать силовые механизмы станочных приспособлений;- Производить силовые расчеты;- Производить прочностные расчеты;- Выбирать стандартные направляющие элементы сложных станочных приспособлений;- Разрабатывать конструкцию специальных направляющих элементов сложных станочных приспособлений;- Разрабатывать конструкцию корпусных деталей сложных станочных приспособлений;;- Выполнять точностные расчеты конструкций сложных станочных приспособлений для заданных условий технологических операций; Имеет практический опыт: - Анализа технологической операции, для которой проектируется сложное станочное приспособление;
ФД.01 Конструкторское обеспечение цифрового машиностроения	Знает: - Методику проектирования приспособлений для установки заготовок; Умеет: - Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию; Имеет практический опыт: - Разработки компоновки сложного станочного приспособления;- Расчета силы закрепления заготовки;- Проектирования установочных элементов сложного станочного приспособления;- Выбора типа привода сложного станочного приспособления;- Проектирования зажимных устройств сложного станочного приспособления;- Проектирования направляющих элементов сложного станочного приспособления;- Проектирования вспомогательных элементов сложного станочного приспособления;- Проектирования корпуса сложного станочного приспособления;- Расчета точности сложного станочного приспособления;- Силовых расчетов

	сложного станочного приспособления;- Оформления комплекта конструкторской документации на сложное станочное приспособление;
1.Ф.03 Режущий инструмент	Знает: – Основные конструктивно-геометрические параметры режущего инструмента;- Критерии выбора или проектирования параметров инструмента;- Направления совершенствования конструкций инструмента. Умеет: - Устанавливать основные требования к специальным металлорежущим инструментам, используемым для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт: - Выбора стандартных инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения;- Разработки технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения.
1.Ф.11 Процессы и операции формообразования	Знает: - Особенности и области применения процессов и операций формообразования;- Типовые технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения;- Методику расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения. Умеет: – Назначать для заданного обрабатываемого материала оптимальные сочетания группы и марки инструментального материала, геометрические и конструктивные параметры режущего инструмента;- Выполнять расчёты величин силы и мощности резания, температуры в контакте «заготовка–инструмент–стружка», стойкости и расхода режущих инструментов, шероховатости и других показателей качества обработанной поверхности;- Рассчитывать технологические режимы операций изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт: - Практического использования теоретических положений и практических рекомендаций по процессам и операциям формообразования;- Установления технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения.

1.О.15.02 Инженерная графика	Знает: - Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже., - Единую систему конструкторской документации; Умеет: - Читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации., - Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию;- Оформлять комплекты конструкторской документации; Имеет практический опыт: - Чтения чертежей; решения инженерно-геометрических задач на чертеже; применения нормативных документов и государственных стандартов, необходимых для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации., - Разработки и оформления конструкторской документации;
1.О.16 Теоретическая механика	Знает: - Теоретическую механику в объеме выполняемой работы;; - Постановки классических задач теоретической механики; основные понятия и аксиомы законы, принципы теоретической механики фундаментальные понятия кинематики и кинетики, основные законы равновесия и движения материальных объектов., – Основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело. Умеет: - Оценивать корректность поставленной задачи; применять основные законы теоретической механики., - Решать типовые задачи кинематики, статики и динамики при проектировании машиностроительных изделий. Имеет практический опыт: - Использования методов математического моделирования статического, кинематического и динамического состояния механических систем., – Самостоятельной работы, практического использования методов теоретической механики для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.
1.О.21 Материаловедение	Знает: – Область применения различных современных материалов для изготовления

	продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;– Физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрев, охлаждения, давления и т. д.);– Влияние внешних факторов на структуры и свойства современных металлических и неметаллических материалов; - Материаловедение в объеме выполняемой работы; Умеет: – Выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материалов и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; - Назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств машиностроительных изделий; Имеет практический опыт: – Выбора конструкционных материалов для изготовления машиностроительных изделий с заданным уровнем механических и эксплуатационных свойств;
1.Ф.02 Основы технологии машиностроения	Знает: - Основные закономерности процесса изготовления машиностроительных изделий;- Принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок;- Технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения;- Методику расчета норм времени. Умеет: - Применять технологические методы обеспечения требуемых эксплуатационных качеств деталей машин, выявлять закономерности и связи, проявляющиеся при проектировании технологических процессов;- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов деталей машиностроения;- Определять тип производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения;- Выбирать схемы базирования заготовок деталей машиностроения;- Выбирать схемы закрепления заготовок деталей машиностроения;- Рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения;- Нормировать технологические операции изготовления деталей машиностроения;- Оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт: - Определения

	технологических свойств материала деталей машиностроения; - Выбора схемы базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения;- Установления требуемых сил закрепления заготовок деталей машиностроения;- Расчета точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения;- Установления норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения;- Оформления технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения.
Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)	Знает: - Средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров; , - Основы социального взаимодействия, его формирования и функционирования в условиях производства;; - Реальную практическую деятельность предприятия;– Техничко-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования инструментов, оснастки;- Особенности рабочих профессий по месту прохождения практики; Умеет: - Выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;; - Избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде;; – Выбирать рациональные технологические решения при изготовлении продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;– Осуществлять поиск информации по полученному за-данию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных технических и технологических задач; Имеет практический опыт: - Выполнения работ по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств;; - Взаимодействия в условиях работы на промышленном предприятии;; - Выбора оборудования, инструментов, средств

	технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;– Наладки, настройки регулировки, обслуживания технических средств и систем управления;
--	--

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	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 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.	174

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
---	---	----

6. Формы отчетности по практике

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

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

Студент пишет отчет по практике (10-15 стр.) без учета эскизов, чертежей и альбома карт технологического процесса, которые предоставляются как приложения. Отчет включает в себя общие сведения о структуре предприятия, 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.

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

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

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	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	дифференцированный зачет

						консультации - 0 баллов.	
2	8	Текущий контроль	Оформление индивидуального задания	1	1	Начисление баллов: 1. В индивидуальном задании заполнены все необходимые разделы - 1 балл. 2. Индивидуальное задание полностью не оформлено или не представлено - 0 баллов.	дифференцированный зачет
3	8	Текущий контроль	Представление отзыва руководителя практики от организации	1	1	Начисление баллов: 1. Отзыв представлен - 1 балл; 2. Отзыв не представлен - 0 баллов.	дифференцированный зачет
4	8	Текущий контроль	Заполнение дневника практики	1	3	Начисление баллов: 1. Дневник практики представлен и оформлен полностью - 3 балла; 2. Дневник практики представлен и оформлен полностью, но имеются незначительные замечания по содержанию разделов - 2 балла; 3. Дневник практики представлен, но имеются существенные замечания по содержанию разделов - 1 балл; 4. Дневник практики не представлен или оформлен не полностью - 0 баллов.	дифференцированный зачет
5	8	Текущий контроль	Оформление отчета по практике	1	3	Начисление баллов: 1. Отчет полностью соответствует заданию, имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями - 3 балла; 2. Отчет полностью соответствует заданию, в нем	дифференцированный зачет

						представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательно изложен материал с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями - 2 балла; 3. Отчет не полностью соответствует заданию, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения - 1 балл; 4. Отчет не соответствует заданию, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры - 0 баллов.	
6	8	Промежуточная аттестация	Задание промежуточной аттестации	-	3	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.) Начисление баллов: 1.	дифференцированный зачет

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

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Зачет проводится с учетом представленных на портал "Электронный ЮУрГУ" всех необходимых документов по практике и получивших за них положительную оценку (Задание на практику. Отчёт по практике. Отзыв руководителя практики от организации с предварительной оценкой. Дневник практики.) В конце последней недели практики проводится онлайн защита отчета по практике в форме вебинара (оболочка Adobe Connect). Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ». На защите студент является докладчиком (наличие вебкамеры и микрофона обязательно!) Студент коротко (3-5 мин.) докладывает об выполнении задания по практике, основных результатах практики и отвечает на вопросы членов комиссии. Критерии начисления баллов: 1. При защите студент показывает глубокое знание вопросов задания, свободно оперирует результатами

практики, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы – 3 балла. 2. При защите студент показывает знание вопросов, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы – 2 балла. 3. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы – 1 балл. 4. При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки – 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Защита проводится в комиссии, состоящей не менее, чем из трех преподавателей.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-3	Знает: - Формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, коллективов, их особенности;	+	+			+	+
УК-3	Умеет: - Взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния;	+		+	+	+	+
УК-3	Имеет практический опыт: - Взаимодействия в условиях работы на промышленном предприятии;	+		+	+	+	+
ОПК-3	Знает: - Принципы организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выбора технологий, для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и испытаний;	+	+			+	+
ОПК-3	Умеет: - Осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;	+		+	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: - Участия в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий;	+		+	+	+	+
ПК-1	Знает: – Принципы развития и закономерности функционирования машиностроительного предприятия; - Содержание, методы и организацию профессиональной деятельности;						+
ПК-1	Умеет: - Осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств;						+
ПК-1	Имеет практический опыт: - Изучения основ организации производственно-технологической, хозяйственной и финансовой деятельности предприятия; - Участия в разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;						+
ПК-2	Знает: – Типы производственных подразделений, их основные параметры, основные бизнес-процессы в организации и принципы их проектирования; - Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации; - Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; - Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения; - Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства;	+	+			+	+

ПК-2	Умеет: – Выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления;	+		++	++	++	++
ПК-2	Имеет практический опыт: - Анализа безопасности и эффективности рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации управления, контроля и испытаний; - Проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; - Разработки предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства;	+		++	++	++	++
ПК-3	Знает: - Основные характеристики машиностроительного производства;	++	++	++	++	++	++
ПК-3	Умеет: - Подбирать аналоги технологических комплексов механической обработки заготовок и сборки для заданных изделий; - Анализировать структуру действующих технологических комплексов; - Определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях; - Определять оптимальный режим работы технологического комплекса;	+		++	++	++	++
ПК-3	Имеет практический опыт: - Анализа современных проектных решений по проектированию механосборочных комплексов для изготовления заданных изделий; - Анализа заданной производственной программы - Определения типа производства; - Анализа структуры технологических процессов обработки заготовок и (или) сборки изделий;	+		++	++	++	++
ПК-6	Знает: - Структуру требований к станочному приспособлению;	+				++	++
ПК-6	Умеет: - Читать технологическую и конструкторскую документацию; - Анализировать схемы установки заготовки;	+				++	++
ПК-6	Имеет практический опыт: - Оформления комплекта конструкторской документации на сложное станочное приспособление;	+				++	++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 1 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 912 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 2 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 943 с.
3. 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 ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Авраамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. - Москва : Машиностроение, [б. г.]. - Том 1 - 2011. - 608 с. - ISBN 978-5-94275-594-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/3316 (дата обращения: 04.11.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какойло, В. М. Макаров. - Москва : Машиностроение, [б. г.]. - Том 2 - 2011. - 586 с. - ISBN 978-5-94275-595-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/3317 (дата обращения: 04.11.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 512 с. - ISBN 978-5-8114-5659-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/143709 (дата обращения: 29.10.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-0833-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/168974 (дата обращения: 29.10.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Безъязычный, В. Ф. Технология машиностроения : учебное пособие / В. Ф. Безъязычный, С. В. Сафонов. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-9729-0412-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/148334 (дата обращения: 06.11.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Режущий инструмент : учебник / Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов, С. Н. Григорьев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, 2014. — 520 с. — ISBN 978-5-94275-713-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63256 (дата обращения: 05.11.2021). — Режим доступа: для авториз.

			пользователей.
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Звонарева, Л. М. Проектирование технологической оснастки (технология машиностроения) : учебное пособие / Л. М. Звонарева, Н. И. Олейник, В. Б. Кульневич. - Челябинск : ИАИ ЮУрГАУ, 2010. - 66 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/9698 (дата обращения: 06.11.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(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
ПАО "Ашинский металлургический завод"	456010, Аша, Мира, 9	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ПАО "Агрегат" Челябинская область, г. Сим	456020, Челябинская обл. г. Сим, Пушкина, 1	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ЗАО "Машиностроительный завод "Южуралгидромаш", г. Трехгорный	456080, Трехгорный, Первомайская, 2	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
АО "Ашасветотехника"	456010, г. Аша, ул. Ленина, 2	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ООО "Катав-Ивановский механический завод"	456110, г. Катав-Ивановск Челябинской обл., ул. Заводская, 1	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
АО "Катавский цемент"	456110, г. Катав-Ивановск, Цементников, 1а	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак"	454007, г. Челябинск, пр.	Комплекс станочного и сборочного оборудования.

	Ленина, 3	
Филиал акционерного общества "Усть-Катавский вагоностроительный завод"- Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С.М.Кирова"	121059, Москва, ул. Киевская, д.19, эт.3, пом.І.ком. 28. ИНН 7457008989, КПП 773001001	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ООО "Кыштымский электромеханический завод"	456870, Челябинская обл. г.Кыштым, ул. Клима Косолапова, 38	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
АО "Катав-Ивановский приборостроительный завод"	456110, Катав-Ивановск, Караваева, 45	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ЗАО "Машиностроительный завод "Южуралгидромаш", г. Челябинск	454008, Челябинск, Свердловский тракт, 33-а	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.
Федеральное государственное унитарное предприятие «Приборостроительный завод имени К.А. Володина», г. Трехгорный	456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, ул. Заречная, д. 13	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ЗАО Челябинский завод технологического оборудования	454081, г.Челябинск, -, -	Комплекс станочного и сборочного оборудования.
ФГУП Производственное Объединение Маяк г. Озерск	456784, Челябинская обл., г.Озерск, пр.Ленина, д.31	Комплекс станочного и сборочного оборудования.