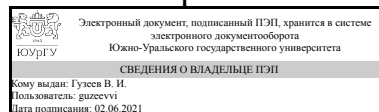


УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Машиностроения



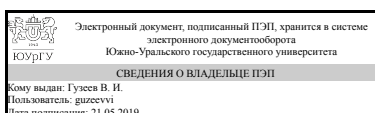
В. И. Гузев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2297

Практика Производственная практика, преддипломная практика для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Уровень бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Технология машиностроения
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технологии автоматизированного машиностроения

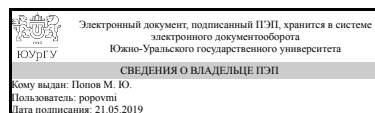
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1000

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



В. И. Гузев

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



М. Ю. Попов

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, дополнение и разработка разделов выпускной квалификационной работы (ВКР), приобретение практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной профессиональной производственной деятельности.

Задачи практики

– составление описаний принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;

– разработка на основе действующих стандартов, регламентов методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации выполненных проектов;

– поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий и машиностроительных производств, их элементов, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии;

Построение структуры и взаимосвязей разделов ВКР, определение приоритетов решения задач;

Корректировка целей и задач, научной новизны и практической ценности, выводов по разделам и общим выводов ВКР;

Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и их применение при решении технических и производственных задач;

Подготовка студентов к выполнению ВКР (как общая задача преддипломной практики)

Краткое содержание практики

Доработка конструкторско-технологических решений, выполненных по время прохождения производственной практики и выполнения научно-исследовательской работы. Составление описаний принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. Поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий и машиностроительных производств, их элементов, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения.

Приобретение практических навыков и компетенций решения технических и технологических задач. Выполнение общетехнического и технологического содержания.

Изучение опыта проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, сервисно-эксплуатационной и специальных вводов деятельности. Изучение основ организации производственно-технологической, хозяйственной и финансовой деятельности организации – места прохождения практики.

В целом, практика направлена на подготовку студента к выполнению ВКР, закрепление и углубление теоретической подготовки обучаемого, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	Знать:
	Уметь: Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, их систем и средств, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.
	Владеть: программным обеспечением на основе современных методов, средств и технологий проектирования.
ПК-18 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств	Знать: программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, пути осуществления метрологической поверки средств измерения основных показателей качества

<p>измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</p>	<p>выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения</p> <p>Уметь: участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</p> <p>Владеть:</p>
<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: Работать с поисковыми компьютерными системами. Работать с периодической и специальной литературой.</p> <p>Владеть:</p>
<p>ПК-24 способностью составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств</p>	<p>Знать: Последовательность составления заявок на средства и системы машиностроительных производств</p> <p>Уметь: Составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств</p> <p>Владеть:</p>
<p>ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знать:</p> <p>Уметь: Излагать мысли техническим языком. Анализировать техническую и нормативную документацию. Работать с технической и нормативной документацией.</p> <p>Владеть: Особенности конкретной профессиональной деятельности.</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</p>	<p>Знать: Состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации</p> <p>Уметь: Разрабатывать конструкторскую, технологическую и эксплуатационную документацию, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности</p>

машиностроительных производств	машиностроительных производств
	Владеть:
ПК-6 способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий	Знать: Процессы разработки и производства изделий; Средства их технологического оснащения и автоматизации; Программные средства для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий.
	Уметь: Работать с программными средствами проектирования, изготовления, диагностирования и испытаний изделий.
	Владеть:
ПК-23 способностью участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств	Знать: методы приемки и освоения вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств
	Уметь: участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств
	Владеть:
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	Знать: Основные методы производства машиностроительных изделий. Виды ресурсов в машиностроительном производстве. Основные и вспомогательные материалы, применяемые на производстве. Программные средства для создания и работы с математическими моделями.
	Уметь: Разрабатывать производственные и технологические процессы, средства и системы машиностроительных производств.
	Владеть:
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	Знать: средства 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
	Уметь: участвовать в разработке проектов

<p>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>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</p> <p>Владеть:</p>
<p>ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать:Основную нормативную документацию, задачи и требования к практике.</p> <p>Уметь:Правильно организовать свою работу.</p> <p>Пользоваться нормативной и технической документацией.</p> <p>Владеть:</p>
<p>ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>	<p>Знать:современные методы организации и управления машиностроительными производствами</p> <p>Уметь:осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, контроля в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов</p> <p>Владеть:</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,</p>	<p>Знать:Организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний</p> <p>Уметь:Организовывать на машиностроительных производствах рабочие места, их техническое оснащение, размещение оборудования,</p>

готовой продукции	<p>средства автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективный контроль качества материалов, технологические процессы</p> <p>Владеть:</p>
ПК-10 способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	<p>Знать:методы получения информации с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Уметь:работать с библиографией и научно-технической информацией.</p> <p>Владеть:</p>
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>Знать:Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий.</p> <p>Уметь:Использовать основные закономерности для получения машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах.</p> <p>Владеть:Навыками технико-экономического анализа.</p>
ПК-15 способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств	<p>Знать:принципы организации мероприятий по повышению квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств</p> <p>Уметь:организовывать мероприятия по повышению квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств</p> <p>Владеть:</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>Знать: Технологии, системы и средства машиностроительных производств</p> <p>Уметь:Разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</p> <p>Владеть:</p>
ПК-14 способностью выполнять работы	Знать:Основные способы составления

по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	отчетов. Уметь: Составлять отчеты. Пользоваться нормативной документацией для составления отчетов. Владеть:
ПК-21 способностью выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств	Знать: Основные работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств Уметь: Выполнять работы по настройке средств и систем машиностроительных производств Владеть:
ОК-8 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть:
ПК-22 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику	Знать: Методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств Уметь: Выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику Владеть:

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.12 Режущий инструмент ДВ.1.05.01 Размерно-точностное проектирование В.1.11 Оборудование автоматизированных производств В.1.07 Основы обеспечения качества В.1.13 Технология машиностроения В.1.10 Метрология, стандартизация и сертификация	

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

Дисциплина	Требования
В.1.12 Режущий инструмент	<p>Знать тенденции развития инструментального производства, особенности конструкции современного режущего инструмента, основы проектирования режущего инструмента, влияние геометрических параметров режущего инструмента на точность и качество изготавливаемых деталей, проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств, отечественные и зарубежные инструментальные системы, их иерархическую структуру, области использования, функциональное назначение элементов систем и требования, предъявляемые к ним, методы проектирования и изготовления инструментальных систем, алгоритмизированные системы их контроля и диагностики, место и роль инструментального обеспечения в структуре машиностроительного предприятия.</p> <p>Уметь проектировать и рассчитывать инструментальные системы, выбирать технологии их изготовления, транспортные и складские системы инструментообеспечения машиностроительных производств; применять методы формирования системы инструментального оснащения автоматизированного производства; составлять расчетные схемы формообразования поверхностей инструмента.</p>
В.1.07 Основы обеспечения качества	<p>Знать основы обеспечения качества, методы обеспечения качества деталей машиностроения.</p> <p>Уметь определять мероприятия для обеспечения заданного качества деталей машиностроения.</p>
В.1.10 Метрология, стандартизация и сертификация	<p>Знать основы метрологии и сертификации машиностроительной продукции, основы стандартизации, применяемые стандарты в машиностроении.</p> <p>Уметь оформлять документацию для сертификации продукции.</p>
В.1.11 Оборудование автоматизированных производств	<p>Знать основное и вспомогательное оборудование автоматизированного производства, методику выбора автоматизированного оборудования, основные проблемы применения автоматизированного оборудования.</p> <p>Уметь выбирать автоматизированное оборудование.</p>
В.1.13 Технология машиностроения	<p>Знать технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении; основы</p>

	<p>проектирования и расчетов технологических процессов; технологию изготовления различных типов деталей в машиностроении.</p> <p>Уметь использовать методы и средства технологического обеспечения качества при изготовлении машиностроительной продукции; разрабатывать технологические процессы обработки различных типов деталей; производить расчет режимов резания и норм времени.</p>
ДВ.1.05.01 Размерно-точностное проектирование	<p>Знать основы размерно-точного проектирования; методику проведения размерного анализа; способы достижения заданной точности детали.</p> <p>Уметь проводить размерный анализ действующего и проектного вариантов технологического процесса.</p>

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 26 по 29

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	Ознакомительное занятие	4	Ведение дневника практиканта. Оформленный бланк задания. План работы, заверенный руководителем.
2	Инструктаж по технике безопасности. Получение пропусков.	4	Отметка в журнале техники безопасности. Пропуск.
3	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала.	50	Ведение дневника практиканта. Реферативное описание производства в целом.
4	Выполнение производственных заданий.	106	Ведение дневника практиканта. Реферативное описание работы производственного подразделения.
5	Составление отчета.	52	Ведение дневника практиканта. Предложения по повышению эффективности работы производственного подразделения. Формирование выводов.

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Получение задания у научного руководителя.	1
1.2	Разработка плана работ по теме исследования. Оформление бланка–задания на практику.	3
2.1	Изучение правил техники безопасности и работы с травмоопасным оборудованием и приборами.	2
2.2	Оформление пропусков на предприятие.	2
3.1	Изучение технологических аспектов производства. Сбор материалов согласно заданию. Описать узел, в котором работает деталь.	10
3.2	Изучение технологических аспектов производства. Сбор материалов согласно заданию. Описать работу детали в узле.	10
3.3	Изучение технологических аспектов производства. Сбор материалов согласно заданию. Описать работу основных станочных приспособлений, произвести анализ их конструкции, дать оценку эффективности их применения.	10
3.4	Изучение технологических аспектов производства. Сбор материалов согласно заданию. Описать режущий инструмент, применяемый в действующем технологическом процессе и дать оценку эффективности его использования при обработке заданной детали.	10
3.5	Изучение технологических аспектов производств. Сбор материалов согласно заданию. Описать работу контрольных приспособлений по проверке выполнения основных технических требований, указанных в чертеже детали.	10
4.1	Изучение служебных обязанностей инженерно-технических работников. Работа в качестве инженерно-технического персонала производственного подразделения. Произвести анализ рабочего чертежа детали и соответствия технических требований предъявляемых к детали с ее служебным назначением.	10
4.2	Изучение служебных обязанностей инженерно-технических работников. Работа в качестве инженерно-технического персонала производственного подразделения. Произвести анализ исходной заготовки, метода ее получения.	10
4.3	Изучение служебных обязанностей инженерно-технических работников. Работа в качестве инженерно-технического персонала производственного подразделения. Изобразить схемы механической обработки детали и (или) РТК с указанием конструктивной схемы станочного приспособления, схемы базирования, режущего инструмента в конечном положении.	10
4.4	Изучение служебных обязанностей инженерно-технических работников. Работа в качестве инженерно-технического персонала производственного подразделения. Произвести анализ оформления заводского технологического процесса обработки детали на	10

	соответствие действующему государственному стандарту или стандарту предприятия.	
4.5	Изучение служебных обязанностей инженерно-технических работников. Работа в качестве инженерно-технического персонала производственного подразделения. Описать каждую операцию действующего технологического процесса (комплект баз, определенность базирования, применяемый режущий и измерительный инструмент, станочное оборудование).	10
4.6	Произвести проверочный размерный анализ действующего технологического процесса.	10
4.7	Проведение работы над ВКР.	46
5	Предложить способы по усовершенствованию действующего технологического процесса (с учетом применения современного оборудования и инструмента). Сформировать выводы о проделанной работе. Оформление отчета по преддипломной практике.	52

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.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 31.08.2016 №109-08-02.

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	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
Все разделы	ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления	Дифференцированный зачет

	<p>машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>	
Все разделы	<p>ОК-8 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	Дифференцированный зачет
Все разделы	<p>ПК-21 способностью выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств</p>	Дифференцированный зачет
Все разделы	<p>ПК-6 способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий</p>	Дифференцированный зачет
Все разделы	<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>	Дифференцированный зачет
Все разделы	<p>ПК-18 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных</p>	Дифференцированный зачет

	изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	
Все разделы	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
Все разделы	ПК-14 способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-22 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику	Дифференцированный зачет
Инструктаж по технике безопасности. Получение пропусков.	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Собеседование
Все разделы	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-10 способностью к пополнению знаний за счет научно-технической	Дифференцированный зачет

	информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	
Все разделы	ПК-15 способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-24 способностью составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-23 способностью участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ	Дифференцированный зачет
Ознакомительное занятие	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Собеседование
Все разделы	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-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах,	Дифференцированный зачет

	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	
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
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

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Дифференцированный зачет	В последний день практики проводится защита практики. На защиту студент предоставляет: 1. Задание на производственную практику. 2. Отчёт в печатном виде,	Отлично: производственную практику, которая полностью соответствует заданию, отчёт имеет логичное, последовательное изложение с соответствующими выводами и

	<p>содержащий выполненную работу и соответствующие выводы, заключения и иллюстрации. 3. Отзыв руководителя практики с предварительной оценкой. Если практика осуществлялась за пределами вуза, то дополнительно представляется отзыв с места прохождения практики. Защита производственной практики выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей (ответственный за организацию практики и руководитель студента). На защите студент коротко (5-7 мин) докладывает об основных результатах практики и отвечает на вопросы членов комиссии</p>	<p>обоснованными предложениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов задания, свободно оперирует результатами практики, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Хорошо: производственную практику, которая полностью соответствует заданию, отчет имеет грамотно изложенные результаты, представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями. При ее защите студент показывает знание вопросов, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Удовлетворительно: производственную практику, которая не полностью соответствует заданию, отчет базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.</p> <p>Неудовлетворительно: производственную практику, которая не соответствует</p>
--	--	--

		заданию, отчёт не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в рабочей программе дисциплины. В отчёте нет выводов и предложений либо они носят декларативный характер. 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.
Собеседование	Студент получает методические рекомендации от руководителя и готовит материалы в соответствии с полученным заданием. Периодически получает консультации руководителя по конкретным вопросам задания. Собеседование осуществляется на этапе выполнения мероприятий по сбору, обработке и систематизации фактического материала. Руководитель убеждается, что студент верно понимает задание и правильно реализует его	принято: Верное выполнение этапа задания не принято: Наличие замечаний

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

2. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Корпус»
5. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Шестерня»
1. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Вал»
4. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Крышка»
3. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения

изготовления детали типа «Фланец»

Индивидуальная тема подбирается на профильном предприятии совместно с руководителем практики от университета например:

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Батуев, В. В. Преддипломная практика Текст метод. указания для специальности 15.03.05 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" В. В. Батуев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 23, [1] с. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Кулыгин, В. Л. Технология машиностроения Текст учеб. пособие для вузов по направлению "Технология, оборудование и автоматизация машиностр. пр-в" и специальности "Технология машиностроения" направления "Конструктор.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" В. Л. Кулыгин, В. И. Гузеев, И. А. Кулыгина. - М.: БАСТЕТ, 2011. - 182, [1] с. ил. 22 см

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Преддипломная практика: Методические указания / составитель: В.В. Батуев. – Челябинск: ЮУрГУ, 20014. – 25 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	Преддипломная практика / В. В. Батуев	Электронный архив ЮУрГУ	Интернет / Свободный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Лаборатория Кафедры Технология автоматизированного машиностроения ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 76	<p>Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров.</p> <p>Автоматизированное рабочее место для контролера зубчатых колес.</p> <p>Автоматизированное рабочее место для контролера резьбовых поверхностей. Лабораторный модуль рабочего места для измерения шероховатости.</p> <p>Автоматизированный стенд для измерения шероховатости.</p> <p>Автоматизированное рабочее место для инженера-метролога.</p> <p>Лабораторные столы.</p> <p>Измерительная машина ИОТА.</p> <p>Контрольно-измерительная машина с ЧПУ и системой технического зрения.</p> <p>Компьютеры, сканеры, принтеры, плоттеры, проекторы; стенд универсальных станочных приспособлений, программное обеспечение: КОМПАС, КОНТУР</p> <p>Зубообрабатывающие станки модели 5Д32, 5А122, 5236П;</p> <p>Токарно-револьверный автомат 1Е125;</p> <p>Токарно-винторезный станок 16У04</p> <p>Фрезерные станки с компьютерными системами ЧПУ (4 комплекта);</p> <p>Портальный сборочный станок - робот "Микрон 1" (2 комплекта).</p> <p>Стенд электроавтоматики: 2 станка-робота портальных с ноутбуками; 4 стенда "Модульный конструктор" с ноутбукам</p> <p>Заточные станки моделей 3Е642Е, 3М642 и заточной "наждак" 3Б642В; Станки для</p>

		<p>заточки протяжек 360М, метчиков МФ4М и сверл ЗГ057; Станки для шлифования метчиков 5К821 и токарнозатыловочный 1У811С1; Станок горизонтально-фрезерный 6Н81; Приборы: микроскоп проекционный УМ 466 (БВ 5030) и эвольвентомер 2026; Делительная головка УДГ-Д250; Микроскоп универсальный МИ-1; Профилометры И-83, И-92, И-82, И-80; Микроскоп металлографический вертикальный МИИ-6; Большой инструментальный микроскоп БМИ-1; Микротвердомер ПМТ-3; Весы аналитические ВЛА-200-М; Твердомер ТК; Инструментальные стенды; Образцы инструментов и технологической оснастки</p> <p>Автоматизированная система расчета размерных цепей «Visual KursAR» Version 9.9.1.</p> <p>4 токарных станка: 1К62, 1616.16И05АФ10, ФТ11; Сверлильный станок 2В125; Настольно-сверлильный станок; Обдирочно-шлифовальный станок 3М63; Доводочный станок; Зубодолбежный станок SUKES; Вертикально-фрезерный станок 675П; Трехкомпонентный динамометр УДМ-1200 с комплектом миллиамперметров и тензостанциями, виброанализатором; Контрольные и измерительные приборы.</p>
АО "НПО"Электромашина"	454119, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, 2	Металлорежущее оборудование, технологическая оснастка, режущий и мерительный инструмент
АО "Челябинский радиозавод "Полет"	454080, Челябинск, ул. Тернопольская, 6	Металлорежущее оборудование, технологическая оснастка, режущий и мерительный инструмент
ООО "Челябинский тракторный завод-	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	Металлорежущее оборудование, технологическая оснастка,

Уралтрак"		режущий и мерительный инструмент
-----------	--	-------------------------------------