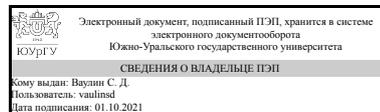


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт



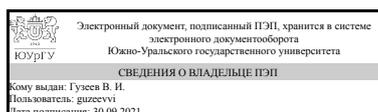
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2195

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

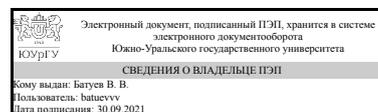
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1000

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



В. И. Гусев

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



В. В. Батуев

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

Знакомство студента с основами технологии изготовления деталей в условиях машиностроительного производства;
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.

Краткое содержание практики

Описать работу узла, механизма, машины, в которой работает деталь;
Описать работу детали в узле, механизме, машине;
Произвести анализ конструкторской и технологической документации детали, выбранной для ВКР;
Произвести анализ метода получения исходной заготовки;
Описать все операции действующего технологического процесса;
Произвести размерный анализ действующего технологического процесса;
Произвести описание станочных и контрольных приспособлений, режущего инструмента и дать оценку их эффективности;
Разработать на основе действующего технологического процесса предложения по его совершенствованию.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
<p>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 измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</p>	<p>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 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>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>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.</p> <p>Уметь: Разрабатывать производственные и технологические процессы, средства и системы машиностроительных производств.</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</p>	<p>Знать: Методы получения информации с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Уметь: Работать с поисковыми компьютерными системами. Работать с периодической и специальной</p>

учетом основных требований информационной безопасности	литературой.
	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:
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	Знать: методы получения информации с применением информационно-коммуникационных технологий.
	Уметь: работать с библиографией и научно-технической информацией.
	Владеть:
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	Знать: Состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
	Уметь: Разрабатывать конструкторскую, технологическую и эксплуатационную документацию, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств
	Владеть:
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-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

	<p>характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику</p> <p>Владеть:</p>
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:
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать:Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий.
	Уметь:Использовать основные закономерности для получения машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах.
	Владеть:Навыками технико-экономического анализа.
ПК-15 способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств	Знать:принципы организации мероприятий по повышению квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств
	Уметь:организовывать мероприятия по повышению квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств
	Владеть:
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:Основную нормативную документацию, задачи и требования к практике.
	Уметь:Правильно организовать свою работу. Пользоваться нормативной и технической документацией.
	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	Знать:Процессы разработки и производства изделий; Средства их технологического оснащения и автоматизации;
	Программные средства для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий.

проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий	<p>Уметь: Работать с программными средствами проектирования, изготовления, диагностирования и испытаний изделий.</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-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>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>
ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<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>
ПК-14 способностью выполнять работы	Знать: Основные способы составления

<p>по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>	<p>отчетов. Уметь: Составлять отчеты. Пользоваться нормативной документацией для составления отчетов. 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, готовой продукции</p>	<p>Знать: Организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний Уметь: Организовывать на машиностроительных производствах рабочие места, их техническое оснащение, размещение оборудования, средства автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективный контроль качества материалов, технологические процессы Владеть:</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: 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 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 Владеть:</p>
<p>ПК-23 способностью участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств</p>	<p>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</p>

	систем машиностроительных производств
	Владеть:
ПК-24 способностью составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств	Знать: Последовательность составления заявок на средства и системы машиностроительных производств
	Уметь: Составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств
	Владеть:

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.07 Основы обеспечения качества В.1.12 Режущий инструмент ДВ.1.04.01 Современные инструментальные материалы в процессах резания В.1.10 Метрология, стандартизация и сертификация В.1.11 Оборудование автоматизированных производств	

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

Дисциплина	Требования
В.1.10 Метрология, стандартизация и сертификация	Знать основы метрологии и сертификации машиностроительной продукции, основы стандартизации, применяемые стандарты в машиностроении. Уметь оформлять документацию для сертификации продукции.
ДВ.1.04.01 Современные инструментальные материалы в процессах резания	Знать современные инструментальные материалы, формы и геометрические характеристики режущих пластин Уметь осуществлять выбор режущего инструмента исходя из марки и свойств обрабатываемого материала
В.1.12 Режущий инструмент	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

	<p>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 инструментария обеспечения машиностроительных производств; применять методы формирования системы инструментального оснащения автоматизированного производства; составлять расчетные схемы формообразования поверхностей инструмента.</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.1.07 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>

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 51 по 52

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Ознакомительное занятие	1	Ведение дневника практиканта. Оформленный бланк задания. План работы, заверенный руководителем.
2	Инструктаж по технике	1	Отметка в журнале техники

	безопасности. Получение пропусков.		безопасности. Пропуск.
3	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала.	8	Ведение дневника практиканта. Реферативное описание производства в целом.
4	Выполнение производственных заданий.	50	Ведение дневника практиканта. Реферативное описание работы производственного подразделения.
5	Составление отчета.	48	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
2.1	Изучение правил техники безопасности и работы с травмоопасным оборудованием и приборами. Оформление пропусков на предприятии.	1
3.1	Изучение технологических аспектов производства. Сбор материалов согласно заданию. Описать узел, в котором работает деталь. Описать работу детали в узле.	2
3.2	Изучение технологических аспектов производства. Сбор материалов согласно заданию. Описать работу основных станочных приспособлений, произвести анализ их конструкции, дать оценку эффективности их применения.	2
3.3	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.	2
3.4	Изучение технологических аспектов производств. Сбор материалов согласно заданию. Описать работу контрольных приспособлений по проверке выполнения основных технических требований, указанных в чертеже детали.	2
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.	5
4.2	Изучение служебных обязанностей инженерно-технических работников. Работа в качестве инженерно-технического персонала	5

	производственного подразделения. Произвести анализ исходной заготовки, метода ее получения.	
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 соответствие действующему государственному стандарту или стандарту предприятия.	10
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
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.	48

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 30.08.2016 №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	ПК-24 способностью составлять заявки	Дифференцированный

	на средства и системы машиностроительных производств	зачет
Все разделы	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	Дифференцированный зачет
Все разделы	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 измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	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
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	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-21 способностью выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств	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-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-22 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику	Дифференцированный зачет
Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала.	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Проверка дневника практиканта
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, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОК-8 способностью использовать	Дифференцированный

	приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	зачет
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-23 способностью участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Дифференцированный зачет
Все разделы	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	Дифференцированный зачет
Все разделы	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	Дифференцированный зачет

	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	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-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	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	<p>В последний день практики проводится защита практики. На защиту студент предоставляет: 1. Задание на производственную практику. 2. Отчёт в печатном виде, 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. Устное собеседование при полностью оформленном отчете по практике. Собеседование осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный 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). Показатели оценивания: Соответствие отчета по практике заданию: 10 баллов – полное соответствие заданию, 0 баллов – несоответствие заданию. Качество пояснительной записки (краткое описание направления работы и специализации завода (предприятия), краткое описание основных изделий, выпускаемых данным заводом (предприятием), описание структуры управления цехов и отделов, описание организации на заводе (предприятии) важнейших мероприятий по технике безопасности, описание организации и технического оснащения внутрицехового и</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося за отчет по практике 100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося за отчет по практике 60 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося за отчет по практике 40 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося за отчет по практике 30 %</p>

межцехового транспортного цикла, описание организации хранения заготовок и готовой продукции и методов предохранения от коррозии, разбор организации и методики промежуточного и окончательного контроля проводимого рабочим и силами ОТК на рабочем месте и/или на участке контроля готовой продукции, описание организации труда и рабочих мест на участке механической обработки (схемы рабочих мест, вопросы научной организации труда (НОТ) и их применение на рассматриваемом участке механической обработки), описание порядка изменения в чертежной документации на заводе (предприятии): 40 баллов – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, представлен обширный список использованных источников по теме работы; 0 баллов – пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. Защита отчета по практике: 40 баллов – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы; 0 баллов - при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы. Сроки выполнения работы: 10 баллов – работа выполнена досрочно или в срок; 0 баллов – сроки выполнения работы не соблюдены. Максимальное

	количество баллов – 100, что соответствует 100 % рейтинга обучающегося.	
Проверка дневника практиканта	<p>Студент получает методические рекомендации от руководителя и готовит материалы в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Периодически получает консультации руководителя по конкретным вопросам задания.</p> <p>Собеседование осуществляется на этапе выполнения мероприятий по сбору, обработке и систематизации фактического материала. Студенту задается вопрос из списка контрольных вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 6 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>Принято: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %</p> <p>Не принято: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Вал»

4. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Крышка»

5. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Шестерня»

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

2. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Корпус»

3. Инструментальное обеспечение и средства технологического оснащения изготовления детали типа «Фланец»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

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
АО "НПО"Электромашина"	454119, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, 2	Металлорежущее оборудование, технологическая оснастка, режущий и мерительный инструмент

ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак"	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	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
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 за-точной "наждак" 3Б642В; Станки для заточки протяжек 360М, метчиков МФ4М и сверл 3Г057; 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>
--	---