

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа

направление подготовки: **15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

направленность (профиль): **Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении**

уровень образования: **бакалавриат**

форма обучения: **очная, очно-заочная, заочная**

общая трудоемкость: **6 зачетных единиц**

Кафедра «Машиностроение и информационные технологии»

Составитель: Овсянников Алексей Владимирович, к.т.н., доцент

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол от 22.05.2023 г. № 5

Заведующий кафедрой



А.Г. Горбушин

22.05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении».

Протокол заседания учебно-методической комиссии от 24 мая 2023 г. № 2

Председатель учебно-методической комиссии ГИЭИ



А.Г. Горбушин

Руководитель образовательной программы



А.В. Овсянников

22.05.2023 г.

1. Цели и задачи практики

Целью практики является развитие способностей студентов применять полученные знания, умения и навыки для решения исследовательских задач по направлению профессиональной деятельности; закрепление и углубление уровня освоения компетенций, позволяющих выполнять как самостоятельные научные исследования, так и работы в составе научного коллектива; подготовка выпускников к анализу полученных результатов и составлению научных отчетов; подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

Задачами практики являются:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, формирование у студентов опыта ведения самостоятельной научной работы, способствование становлению профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров;
- формирование умений самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
- изучение и анализ имеющейся конструкторской и технологической документации на изготовление заданного объекта машиностроительного производства;
- изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению разрабатываемой темы с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, получение умений по владению современными методами исследований;
- сбор материалов для выполнения специального раздела (НИР) выпускной квалификационной работы, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- составление простейших отчетов, обобщений научных результатов, внедрение их в практику машиностроительных производств;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию мышления и творческого потенциала.

Задачи практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемыми ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и профессионального стандарта 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».

Типы задач профессиональной деятельности бакалавров:

- производственно-технологический;
- проектно-конструкторский.

2. Место практики в структуре ООП

Производственная практика. Научно-исследовательская работа входит в блок 2 «Практика», в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Производственная практика. Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с календарным учебным графиком и предшествует прохождению преддипломной практики и выполнению выпускной квалификационной работы. Практика ориентирована на закрепление ранее изученных и освоенных дисциплин (модулей),

включая следующие:

- Проектирование заготовок в машиностроении (ПК-1; ПК-3; ПК-4),
- Проектирование средств технологического оснащения (ПК-2; ПК-3),
- Основы технологии машиностроения. Специальная часть (ПК-1; ПК-3; ПК-4),
- Технология машиностроения (ПК-2; ПК-3; ПК-4),
- Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (ПК-2; ПК-4; ПК-5),
- Резание материалов (ПК-3; ПК-4; ПК-5),
- Режущий инструмент (ПК-3; ПК-5),
- Нормирование точности (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4),
- Оборудование машиностроительных производств (ПК-2; ПК-4),
- Компьютерное объемное моделирование объектов машиностроения / Компьютерные методы решения инженерных задач (ПК-1),
- Управление объектами и системами / Основы числового программного управления оборудованием (ПК-5).
- Основы логического управления / Теория автоматического управления (ПК-5).
- Современные технологии / Инновационные технологии (ПК-3; ПК-4).

Изучение этих дисциплин готовит обучающихся к освоению данной практики, помогает приобрести профессиональные компетенции, такие как:

- ПК-1. Способен обеспечить технологичность конструкций деталей машиностроения средней сложности;
- ПК-2. Способен участвовать в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообработывающего производства;
- ПК-3. Способен выбирать заготовки для производства деталей машиностроения средней сложности;
- ПК-4. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- ПК-5. Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами производства деталей машиностроения средней сложности.

3. Формы проведения практики

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик и по периодам их проведения.

В период практики предусматривается выполнение рабочего графика (плана) и индивидуальных заданий практической направленности, связанных с приобретением профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности и с тематикой выпускной квалификационной работы. В некоторых случаях практика может проводиться в форме аудиторной работы (установочные лекции, практические занятия, лабораторные работы) со студентами на территории ГИЭИ (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», в том числе в лабораториях кафедры «Машиностроение и информационные технологии».

4. Место и время проведения практики

Место проведения практики: проводится на территории ГИЭИ (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»; на предприятиях, имеющих соответствующую

экспериментальную и опытно-производственную базу, где реализуются один или несколько приведенных видов деятельности: проектно-конструкторская, производственно-технологическая.

Время проведения практики: 7 семестр.

Организация практики на всех этапах должна обеспечивать непрерывность и последовательность овладения обучающимися профессиональной деятельностью и соответствующими компетенциями в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Практика проводится в сроки согласно графику учебного процесса.

Практика в организациях осуществляется на основе договора об организации и проведении практики студентов, обучающихся по направлению 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Базами практик являются: АО «ЧМЗ», АО «Глазовский завод «Металлист», ООО «МК ЧМЗ», ООО «ОСКОН», ООО «ОЭЗ «Теплоагрегат», ООО «Энергоремонт», ООО «Прибор-сервис», АО «Реммаш» и др. Практика может быть проведена непосредственно на территории ГИЭИ (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», в том числе в лабораториях кафедры «Машиностроение и информационные технологии».

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения практики студент должен расширить и закрепить следующие универсальные и профессиональные компетенции.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№	Компетенции	Индикаторы, перечень планируемых результатов обучения (знания, умения, навыки)
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать: принципы поиска, сбора и обработки информации для решения поставленных задач; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; понятия анализа, синтеза, метода и системности</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, сбор и систематизацию информации для решения поставленных задач; выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и объектами</p> <p>Владеть: методами критического анализа и синтеза информации, полученными из разных источников в рамках поставленных задач; навыками формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>

2	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать: основные методы оценки способов решения поставленных задач; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, обеспечивающие ее достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ресурсов и ограничений; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и эффективности проекта</p>
3	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; эффективные стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>Владеть: методами и приемами социального взаимодействия, основными коммуникативными приемами; навыками участия в командной работе, в том числе в социальных проектах, в наставнической или волонтерской деятельности</p>
4	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знать: литературную форму и функциональные стили государственного языка; основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; требования к деловой коммуникации</p> <p>Уметь: выражать свои мысли в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации</p> <p>Владеть: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников</p>
5	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знать: основные категории философии; законы исторического развития; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте</p>

		Владеть: методами анализа философских и исторических фактов; навыками конструктивного взаимодействия с использованием этических норм поведения в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
6	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методы самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
		Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни
7	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: научно-практические и социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа жизни; методические основы организации самостоятельных занятий и методы самоконтроля; средства и методы регулирования работоспособности
		Уметь: применять средства и методы физического воспитания при организации самостоятельных занятий для сохранения и укрепления здоровья, регулирования физической работоспособности, активного отдыха
		Владеть: основами правильной техники жизненно важных двигательных умений и навыков; навыками самостоятельного воспитания двигательных способностей; навыками самоконтроля
8	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизне-деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе	Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы предупреждения чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии; приемы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности; действовать при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Владеть: методами обеспечения безопасных условий жизнедеятельности

	при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
9	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>Знать: особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
10	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, прибыль, эффективность и др.)</p> <p>Уметь: использовать основы экономических знаний при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем; применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски</p> <p>Владеть: экономическими методами анализа развития общества, поведения потребителей, производителей, государства</p>
11	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>Знать: принципы и организационные основы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в Российском законодательстве</p> <p>Уметь: анализировать факторы, способствующие коррупционному поведению, экстремизму, терроризму и коррупционным, экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им</p> <p>Владеть: методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие коррупции, экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности</p>
12	ПК-1. Способен обеспечить технологичность конструкций деталей машиностроения средней сложности	<p>Знать: нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; последовательность действий при оценке технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности; критерии качественной оценки, основные и вспомогательные показатели количественной оценки технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Уметь: выявлять нетехнологичные элементы и разрабатывать предложения по повышению технологичности конструкций деталей машиностроения средней сложности; рассчитывать основные и</p>

		<p>вспомогательные показатели количественной оценки технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Владеть: анализ технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности; качественная и количественная оценка технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности; разработка предложений по изменению конструкций деталей машиностроения средней сложности с целью повышения их технологичности</p>
13	<p>ПК-2. Способен участвовать в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>Знать: технологию производства продукции в организации; методику разработки планировок рабочих мест механообрабатывающего производства; основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы</p> <p>Уметь: выявлять технические и технологические проблемы на рабочих местах механообрабатывающего производства; устанавливать основные требования средствам автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства; разрабатывать планировки рабочих мест механообрабатывающего производства; решать технические и технологические проблемы, возникающие на рабочих местах механообрабатывающего производства</p> <p>Владеть: обследование технического и технологического уровня оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства; разработка планировок рабочих мест механообрабатывающего производства; разработка технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства</p>
14	<p>ПК-3. Способен выбирать заготовки для производства деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знать: последовательность и правила выбора заготовок деталей машиностроения средней сложности; технологические свойства конструкционных материалов деталей машиностроения средней сложности; технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения средней сложности; характеристики видов заготовок, методов получения, способов изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности; технологические возможности заготовительных производств организации</p> <p>Уметь: устанавливать по марке материала технологические свойства материалов деталей машиностроения средней сложности; выявлять конструктивные особенности деталей машиностроения средней сложности, влияющие на выбор способа получения заготовки; выбирать метод получения и способ изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности; выбирать конструкцию заготовок и устанавливать основные требования к проектируемым заготовкам деталей машиностроения средней сложности, оценивать технические задания на проектирование заготовок, подготовленные специалистами более низкой квалификации</p>

		<p>Владеть: определение технологических свойств материала, конструктивных особенностей и типа производства деталей машиностроения средней сложности; выбор технологических методов получения, способов изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности, проектирование заготовок и разработка технических заданий на проектирование заготовок деталей машиностроения средней сложности</p>
15	<p>ПК-4. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знать: технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности; методы, средства и способы контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; типовые технологические процессы изготовления, методики проектирования технологических процессов и технологических операций деталей машиностроения средней сложности; основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности, и принципы его работы; технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки; типовые технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности, методики расчета технологических режимов технологических операций и норм времени изготовления деталей машиностроения средней сложности; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии на выполнение технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; методика расчета экономической эффективности технологических процессов; нормативно-технические и руководящие документы по оформлению технологической документации</p> <p>Уметь: определять тип производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности; выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; выбирать схемы контроля и определять возможности средств контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; выбирать схемы базирования и закрепления, рассчитывать силы закрепления заготовок деталей машиностроения средней сложности; разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей, маршрутные технологические процессы, операционные технологические процессы заготовок деталей машиностроения средней сложности; рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; рассчитывать припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей</p>

		<p>деталей машиностроения средней сложности; определять возможности технологического оборудования, технологической оснастки; рассчитывать технологические режимы технологических операций и нормировать технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности; рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения средней сложности; рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>
		<p>Владеть: определение типа производства деталей машиностроения средней сложности; анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; выбор схем контроля и средств контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; выбор схемы базирования и закрепления, установление требуемых сил закрепления заготовок для деталей машиностроения средней сложности; разработка технологических маршрутов и технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; расчет точности обработки при проектировании операций изготовления для деталей машиностроения средней сложности; выбор технологического оборудования, стандартных инструментов и стандартных приспособлений, необходимого для реализации разработанных технологических процессов изготовления для деталей машиностроения средней сложности; установление значений припусков и промежуточных размеров, обеспечиваемых при обработке поверхностей деталей машиностроения средней сложности; установление технологических режимов и норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности; определение экономической эффективности проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; оформление технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>

16	ПК-5. Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами производства деталей машиностроения средней сложности	Знать: параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; правила эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки, используемого при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; виды и причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; технологические факторы, вызывающие погрешности, методы уменьшения влияния технологических факторов вызывающих погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности
		Уметь: анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; корректировать технологическую документацию; проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
		Владеть: контроль правильности эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; выявление причин брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; внесение изменений в технологические процессы и в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; исследование технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности

6. Структура и содержание практики

Учебным планом по направлению подготовки предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость для всех форм обучения составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), в том числе в форме контактной работы – 2 часа, в форме самостоятельной работы - 214 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность, час
1	1. Организационные мероприятия и инструктаж по технике безопасности. 1.1. Вводная лекция по организации и последовательности выполнения работ на практике; прослушивание первичного инструктажа. 1.2. Инструктаж по режиму и специфике предприятия; по технике безопасности и правилам поведения на рабочем месте. 1.3. Инструктаж по технике безопасности и правилам работы с приборами и оборудованием, охране труда и пожарной безопасности.	4
2	Изучение и анализ имеющейся конструкторской и технологической документации на изготовление заданного объекта машиностроительного производства.	30

3	Изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению разрабатываемой темы с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, получение умений по владению современными методами исследований	60
4	Сбор материалов для выполнения специального раздела (НИР) выпускной квалификационной работы, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий	60
5	Составление простейших отчетов, обобщений научных результатов, внедрение их в практику машиностроительных производств	40
6	Составление и оформление отчета по практике.	20
7	Индивидуальная защита отчета по практике	2
	Итого	216
	в том числе часы практической подготовки	80

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

- формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности;
- изучение и анализ имеющейся конструкторской и технологической документации на изготовление заданного объекта машиностроительного производства;
- изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению разрабатываемой темы с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, использование современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, овладение современными методами исследований;
- сбор материалов для выполнения индивидуального задания и оформления специального раздела (НИР) выпускной квалификационной работы, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- выполнение индивидуального задания под контролем руководителя практики, составление простейших отчетов, обобщений научных результатов, внедрение их в практику машиностроительных производств;
- выполнение составляющих проектных, научно-исследовательских работ по этапам, обеспечивающих освоение заданных компетенций;
- профессиональное самосовершенствование, развитие мышления и творческого потенциала в ходе научно-исследовательской деятельности;
- составление и оформление отчета по практике, включающего рабочий график (план) практики; отзыв о результатах прохождения практики обучающимся.

Для проведения практики вузом разрабатываются:

- методические рекомендации по практике,
- формы для заполнения отчетной документации по практике (рабочий график (план) практики; отзыв о результатах прохождения практики обучающимся и пр.).

8. Аттестация по итогам практики

По итогам данной практики обучающийся представляет руководителю следующую отчетную документацию: отчет по практике, в том числе рабочий график (план) практики; отзыв о результатах прохождения практики обучающимся.

Производственная практика. Научно-исследовательская работа аттестуется в форме зачета с оценкой с учетом подготовленного письменного отчета по результатам практики.

Результаты аттестации оформляются на кафедрах в соответствующие ведомости, которые передаются в деканат ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова».

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов в соответствии с утвержденным учебным планом.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения практики, их виды и формы, требования к ним и шкала оценивания, приведены в приложении к программе практики «Оценочные средства по практике».

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Раскатов, Е. Ю. Основы научных исследований и моделирования металлургических машин [Электронный ресурс] учебное пособие / Е. Ю. Раскатов, В. А. Спиридонов. — Электрон, текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 468 с. — 978-5-7996-1541-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68362.html	2015
2	Зайцев, Г. И. История техники и технологий [Электронный ресурс] : учебник / Г. И. Зайцев, В. К. Федюкин, С. А. Атрошенко ; под ред. В. К. Федюкин. — Электрон, текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 417 с. — 978-5-7325-1083-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58851.html	2016
3	Глобин, А. И. Инженерное творчество [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Глобин, Т. И. Толстоухова, А. И. Удовкин. — Электрон, текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 108 с. — 978-5-906172-14-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61088.html	2017

б) Дополнительная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Суслов А.Г. Технология машиностроения: учебник / А.Г. Суслов. М.: КНОРУС, 2013. – 336 с.	2013
2	Бунаков, П. Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке [Электронный ресурс] / П. Ю. Бунаков, Э. В. Широких. — Электрон, текстовые данные. — Саратов Профобразование, 2017. — 208 с. — 978-5-4488-0095-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63815.html	2017

3	Кравцов, А. Г. Современные многофункциональные и многоцелевые металлорежущие станки с ЧПУ и обеспечение точности и стабильности реализации на них технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Кравцов, А. А. Серегин, А. И. Сердюк. — Электрон, текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 114 с. — 978-5-7410-1881-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78837.html	2017
4	Скобелев, С. Б. Технологическое обеспечение качества [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Б. Скобелев. — Электрон, текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 90 с. — 978-5-8149-2370-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78485.html	2017
5	Сагдеев, Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. И. Сагдеев. — Электрон, текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 324 с. — 978-5-7882-2010-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79455.html	2016
6	Завистовский, С. Э. Металлорежущие станки [Электронный ресурс] : пособие / С. Э. Завистовский. — Электрон, текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 440 с. — 978-985-503-490-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67653.html	2015
7	Чепчуров, М. С. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Чепчуров, Е. М. Жуков. — Электрон, текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 190 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66667.html	2015
8	Технология машиностроения. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Жолобов, А. М. Федоренко, Ж. А. Мрочек [и др.] ; под ред. А. А. Жолобов. — Электрон, текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 336 с. — 978-985-06-2410-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48020.html	2015
9	Завистовский, С. Э. Технологическая оснастка [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Электрон, текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 144 с. — 978-985-503-467-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67751.html	2015

в) Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Клепиков В.В., Солдатов В.Ф., Панчишин В.И. Технология машиностроения. Технология гибких производственных систем: учебное пособие. – М.: МГИУ, 2010. – 135 с. (<https://books.google.ru/books?isbn=5276017654>)
2. Якухин В.Г. Высокотехнологичные методы обработки металлов: Учебное пособие/ Под ред. д.т.н., проф. О.В. Таратынова. – М.: МГИУ, 2008. – 297 с. (<https://books.google.ru/books?isbn=5276016488>)

3. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : курсовое проектирование. Учебное пособие / М. М. Кане, А. И. Медведев, И. А. Каштальян [и др.] ; под ред. М. М. Кане, В. К. Шелег. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 312 с. — 978-985-06-2285-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24083.html>

4. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : вопросы и ответы. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / сост. А. Е. Афанасьев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29275.html>

5. Курсовое проектирование для студентов специальности «Технология машиностроения» [Электронный ресурс] : методические указания / О. М. Деев, Р. З. Диланян, В. Л. Киселев, Е. Ф. Никадимов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 28 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31035.html>

6. Седых, Л. В. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : практикум / Л. В. Седых. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 73 с. — 978-5-87623-854-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57266.html>

7. Филонов, И. П. Инновации в технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Филонов, И. Л. Баршай. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2009. — 110 с. — 978-985-06-1684-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20075.html>

8. Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Б. С. Ермаков, В. Ю. Пирайнен ; под ред. Ю. П. Солнцева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 504 с. — 978-5-93808-298-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67356.html>

г) программное обеспечение

Лицензионное ПО:

1. Операционная система Windows.
2. Прикладные программы Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel).
3. Компас-3D.
4. Вертикаль.
5. MathCAD.

Свободно распространяемое ПО:

1. Foxit Reader (работа с PDF-файлами).
2. 7Zip.
3. Google Chrome.

д) методические указания

1. Беляев В.В., Овсянников А.В. Методические рекомендации по производственной практике «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». – Глазов: Глазовский инженерно-экономический институт, 2021. – 19 с.

е) Электронно-библиотечные системы и электронные базы данных

1. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
2. База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных Scopus <https://www.scopus.com>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
5. Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
6. Бесплатная электронная Интернет библиотека нормативно-технической литературы ТехЛит <http://www.tehlit.ru/>
7. База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной

защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyyreestr-professionalnykh-standartov/>

8. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф>

9. Электронно-библиотечная система IPRbooks

<http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>

<http://www.iprbookshop.ru>

10. Справочно-правовая система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>

11. Профессиональная справочная система «Кодекс» - <https://kodeks.ru/>

12. Информационная сеть «Техэксперт» - <https://cntd.ru/>

13. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики соответствует действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем обучающегося, исходя из задания на практику.

В случае прохождения практики на базе предприятия, материально-техническое обеспечение осуществляет предприятие, на котором студент проходит практику. Сюда входят: станки и станочные комплексы, технологическая оснастка, техническая документация, компьютерное и программное обеспечение и пр.

Материально-техническое обеспечение на базе института:

- Мультимедийные лекционные аудитории 201 и 207. Оборудование: ноутбук, проектор, экран.

- Учебная лаборатория теоретической механики, теории механизмов и машин и деталей машин (ауд. 308). Оборудование: демонстрационные макеты и модели основных видов механизмов для демонстрации движения тел и связей, макеты и модели деталей машин.

- Учебная лаборатория технологии машиностроения, станков и инструмента (ауд. 01). Краткий перечень оборудования: станок токарно-винторезный, станок вертикально-фрезерный, станок вертикально-сверлильный, минигабаритный фрезерный станок с ЧПУ, станочные приспособления и режущий инструмент для демонстрации.

- Учебная лаборатория метрологии, стандартизации и нормирования точности (ауд. 312), оснащенная комплектом учебной мебели для обучающихся и преподавателя, доской. Краткий перечень оборудования: настенные планшеты по нормированию точности; демонстрационный стенд средств измерений; обучающий стенд «Бесшкальный контрольный инструмент»; обучающий стенд «Измерительные датчики»; обучающий стенд «Подшипники качения»; демонстрационные наборы типовых деталей машин по контролю линейно-угловых параметров; интерферометр; сферометр; оптическая делительная головка; межцентромер; эвольвентомер; профилометр; длинномер; биенимер; штангенциркули; предельные гладкие калибры-скобы; предельные гладкие калибры-пробки; регулируемые калибры; резьбовые калибры; штангенрейсмасы; микрометры гладкие; микрометры резьбовые; наборы концевых мер длины; угломеры; головки индикаторные часового типа; стойки измерительные; нутромер индикаторный;

толщиномер, зубомер смещения, нормалемер.

- Научно-исследовательская лаборатория АО «Реммаш» имени В.М. Ястребова (ауд. 02) представляет собой специализированную научно-исследовательскую лабораторию, оборудованную для осуществления научно-исследовательской деятельности в области исследования и испытания редукторов. Для выполнения указанных работ аудитория оснащена мебелью (лабораторные столы, стулья, шкафы), испытательным оборудованием. Работа в аудитории осуществляется при необходимости выполнения научно-исследовательских работ. Краткий перечень оборудования: стенд для испытания приводной техники; стенд для определения кинематических параметров зубчатых зацеплений; анализатор спектра; датчики крутящего момента; датчик оборотов; вибродатчик; микрофон; цифровой контроллер; тормоз электромагнитный порошковый; сервопривод; компьютер; редукторы.

- Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные доской, столами, стульями (ауд. 403, 405)

- Учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями (ауд. 209).

При необходимости программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Лист согласования программы практики на учебный год

Рабочая программа практики «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по направленности (профилю) «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» согласована на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственный за ПП (подпись и дата)
2023 - 2024	
2024 - 2025	
2025 - 2026	
2026 - 2027	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРАКТИКЕ**

Производственная практика. Научно-исследовательская работа

направление подготовки: 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

профиль: «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении»

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

общая трудоёмкость составляет: 6 зачетных единиц

**Паспорт фонда оценочных средств (ФОС)
по практике**

Производственная практика. Научно-исследовательская работа

№ п/п	Раздел практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<p>1. Организационные мероприятия и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>1.1. Вводная лекция по организации и последовательности выполнения работ на практике; прослушивание первичного инструктажа.</p> <p>1.2. Инструктаж по режиму и специфике предприятия; по технике безопасности и правилам поведения на рабочем месте.</p> <p>1.3. Инструктаж по технике безопасности и правилам работы с приборами и оборудованием, охране труда и пожарной безопасности.</p> <p>Изучение и анализ имеющейся конструкторской и технологической документации на изготовление заданного объекта машиностроительного производства.</p> <p>Изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению разрабатываемой темы с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, получение умений по владению современными методами исследований</p> <p>Сбор материалов для выполнения специального раздела (НИР) выпускной квалификационной работы, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий</p> <p>Составление простейших отчетов, обобщений научных результатов, внедрение их в практику машиностроительных производств</p>	<p>УК-1;УК-2; УК- 3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК- 8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1; ПК- 2; ПК-3; ПК-4; ПК-5</p>	<p>Отчет по практике, в том числе рабочий график (план) практики; отзыв о результатах прохождения практики обучающимся</p>
2	<p>Составление и оформление отчета по практике</p>		<p>Отчет по практике, в том числе рабочий график (план) практики; отзыв о результатах прохождения практики обучающимся</p>
3	<p>Индивидуальная защита отчета по практике</p>		<p>Зачет с оценкой</p>

1. Описание элементов ФОС

Наименование: Зачет с оценкой

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

- Цели и задачи научно-исследовательской работы. Порядок и этапы выполнения.
- Особенности индивидуальных заданий.
- Требования к выбору темы исследования. Общие требования к формулированию темы исследования
- Основы системного анализа в предметной области исследований.
- Библиографический поиск, составление литературного обзора.
- Актуальность тематики. Выявление проблем.
- Исследование предметной области.
- Изучение теоретических методов решения проблем.
- Детализация мероприятий по разрешению проблем.
- Функциональное моделирование процессов. Практические аспекты решения проблем.
- Апробация теоретических предложений, корректировка.
- Изучение стандартов по оформлению отчетов по НИР. Подготовка комплексного отчета.
- Планирование, подготовка и проведение экспериментов.
- Особенности защиты результатов исследовательской работы.
- Теоретические и эмпирические методы исследования. Зависимость методов исследования от его цели и задач.
- Разработка научного аппарата учебного исследования. Состав научного аппарата реферативной работы.
- Разработка научного аппарата учебного исследования. Научный аппарат курсовой работы.
- Разработка научного аппарата учебного исследования. Научный аппарат выпускной квалификационной работы.
- Методика описания опыта работы в учебном исследовании.
- Отчет по НИР: структура, написание, оформление.
- Эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения;
- Средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации;
- Обобщенные варианты решения проектных задач, анализ и выбор оптимальных решений, прогноз их последствий;
- Планирование реализации проектов;
- Показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;
- Техническая и экономическая организация машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;
- Расчет параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств;
- Средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
- Мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов;
- Анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа;

— Мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов производств и их утилизации, по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2.

Наименование: защита отчета по практике.

Представление в ФОС: задания и требования к отчету по практике представлены в методических рекомендациях по практике.

Варианты заданий: задания и требования к отчету по практике представлены в методических рекомендациях по практике.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2.

2 Критерии оценки

Компетенции	Вид, форма оценочного мероприятия	Отлично	Компетенции освоены хорошо	Удовлетворительно	неудовлетворительно
<p>УК-1; УК-2; УК-3. УК-4, УК-5, УК-6. УК-7, УК-8, УК-9. УК-10, УК-11. ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5</p>	<p>Защита отчетов по практике</p>	<p>Представленный отчет соответствует требованиям по оформлению, работа выполнена самостоятельно, без элементов плагиата. Содержание отчета, его структура и источники информации свидетельствуют о самостоятельном участии обучающегося, логическом мышлении, заинтересованности и владении материалом по проблеме. Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, продемонстрировал умение уверенно применять их на практике при решении задач (выполнении заданий), способность отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p>	<p>Отчет соответствует требованиям, освещены все необходимые вопросы, однако имеются недостатки по используемой литературе, анализу проблемы, её актуальности и социальной значимости, роли в формировании компетенций. Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной в программе, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>	<p>Оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям, содержание неполное и не отражает полноценно виды работ. Отчет не отражает самостоятельной работы студента, отсутствует погружение в проблему, студент слабо владеет современной информацией по изложенной им проблеме. Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знание основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знаниями основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p>	<p>Отчет не предоставлен вовремя, качество выполнения отчета не соответствует требованиям, предъявляемым к работам. Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировке основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без рассматриваемой дисциплины</p>
<p>Зачет с оценкой</p>	<p>Зачет с оценкой</p>	<p>выставляется студенту, если студент дисциплинирован, добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой практики; дневник аккуратно оформлен, содержание дневника полностью отражает объём информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент. Студент ответил правильно на все вопросы. У студента сформированы основы профессиональных компетенций. Руководитель практики от предприятия поставил оценку отлично.</p>	<p>программа практики выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению дневника (некоторая неаккуратность, недостаточно полное описание проделанной работы, освоенных навыков, подробное описание деятельности), студент не проявлял активности в приобретении практических навыков. При ответе на вопросы есть неточности. Практическими навыками овладел, выполняет их без замедления, правильно, но при выполнении отмечаются некоторая неуверенность. У студента сформированы основы профессиональных компетенций.</p>	<p>ставится при условии, что студент выполнил программу практики, но овладел минимальным количеством практических навыков с небольшим уровнем освоения; имел замечания в процессе прохождения практики. Кроме того, удовлетворительная оценка может выставляться студенту, который нарушал учебную дисциплину, имел замечания в структурном подразделении при прохождении практики. На вопросы во время беседы по вопросам практики отвечает не полно. Основы профессиональных компетенций сформированы у студента слабо. Нарушены сроки сдачи отчета.</p>	<p>выставляется студенту, если он не выполнил программу практики, не овладел практическими навыками.</p>

