



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С.ТУРГЕНЕВА"
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ
Н.Н. ПОЛИКАРПОВА**

Кафедра технологических процессов, машин и оборудования

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Машины и технологии обработки металлов давлением

Орел 2017

Автор к.т.н, доцент, Филина А. В.



Рецензент к.т.н., доцент Дорофеев О.В.

Программа учебной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11.2014 № 1504 по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Программа обсуждена на заседании кафедры технологических процессов, машин и оборудования
Протокол № 5 от «15» июня 2017 г.

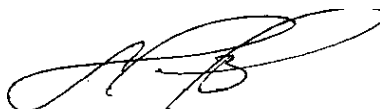
И.о. зав. кафедрой технологических процессов, машин и оборудования



Ванин В.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании научно-методического совета Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова
Протокол № 5 от «17» июня 2017 г.

Председатель
научно-методического совета



Новиков А. Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи практики.....	4
2 Вид практики, способ и формы ее проведения.....	4
3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	5
4. Место практики в структуре образовательной программы	9
5. Объем практики и ее продолжительность	9
6. Содержание практики.....	9
9. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	10
10. Информационные технологии, используемые при проведении практики (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем).....	11
11. Материально-техническое обеспечение практики	12
Приложение А	13
Приложение Б.....	14
Приложение В.....	16
Приложение Г	17

1. Цели и задачи практики

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий в вузе по дисциплинам профессиональной направленности в процессе обучения;
- приобретение и развитие профессиональных умений и навыков;
- накопление практического материала для подготовки выпускной квалификационной работы;
- приобщение к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задачи учебной практики:

- ознакомление студентов с организацией технологической и конструкторской подготовки производства;
- ознакомление студентов с реальными технологическими процессами получения заготовок, готовых деталей и изделий, оснасткой, инструментом и приспособлениями заготовительных, механических, сборочных, ремонтных и инструментальных цехов;
- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний программ теоретического и практического обучения;
- закрепление навыков и умений, полученных при изучении дисциплин, определяющих специфику специальности; и подготовку к будущей профессии;
- ознакомление с организацией охраны труда на предприятии.
- сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки.

2 Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Выполнение учебной практики обеспечивает формирование следующих предусмотренных учебным планом компетенций и достижения заданного уровня их освоения, приведенного в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию.	<p><u>Знать:</u> основы методологии современной науки З (ОК-1) – III</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать возникающие в процессе научного исследования проблемы с применением современных научных подходов У (ОК-1) – III</p> <p><u>Владеть:</u> навыками приобретения умений и знаний в выбранной области науки посредством использования методов абстрактного мышления В (ОК-1) – III</p>
ОК-5	Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа.	<p><u>Знать:</u> современные информационные технологии З (ОК-5) – I</p> <p><u>Уметь:</u> обрабатывать информацию из различных компьютерных источников У (ОК-5) – I</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с персональным компьютером В (ОК-5) – I</p>
ОК-6	Способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке.	<p><u>Знать:</u> современные методы и технологии в научной коммуникации на государственном языке З (ОК-6) – I</p> <p><u>Уметь:</u> читать, понимать и использовать в своей работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на языковой материал, профессиональные знания и навыки языковой культуры. У (ОК-6) – I</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления текстов, резюме,</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
		сообщений, докладов на русском языке в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в соответствии с избранной специальностью В (ОК-6) – I
ОК-7	Способность создавать и редактировать тексты профессионального назначения.	<u>Знать:</u> общепринятые правила, нормы и терминологию составления научно-технических текстов и документации. З (ОК-7) – I <u>Уметь:</u> создавать и редактировать тексты профессионального назначения, в том числе на иностранном языке, пользоваться научно-технической документацией и литературой. У (ОК-7) – I <u>Владеть:</u> навыками прочтения научной литературы, относящейся к сфере профессиональной деятельности, реферирования и рецензирования статей и монографий, ведения деловой переписки. В (ОК-7) – I
ОК-8	Способность владеть иностранным языком как средством делового общения.	<u>Знать:</u> терминологию, лексику и грамматические конструкции делового иностранного языка, необходимые для выражения коммуникативных функций. З (ОК-8) – I <u>Уметь:</u> применять знания иностранного языка при проведении рабочих переговоров и составлении деловых документов У (ОК-8) – I <u>Владеть:</u> иностранном языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников и осуществления коммуникации в рамках изученной тематики. В (ОК-8) – I
ОПК-3	Способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере.	<u>Знать:</u> языковые средства (фонетические, лексические, грамматические), на основе которых формируются и совершенствуются базовые умения говорения, аудирования, чтения и письма; стратегии и тактики построения устного дискурса и письменного текста З (ОПК-3) – I <u>Уметь:</u> понимать монологические высказывания и различные виды диалога, как при непосредственном общении, так и в

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
		<p>аудио/видеозаписи; выражать коммуникативные намерения в конкретной ситуации; строить целостные, связные и логичные высказывания разных функциональных стилей в устной и письменной речи. У (ОПК-3) – I <u>Владеть:</u> иностранным языком в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и осуществления коммуникации в рамках профессиональной тематики; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке, выбора и применения адекватных языковых форм и средств, сообразных цели и ситуации общения; оформлением профессионально ориентированных текстов (устных и письменных) включая деловую переписку с соблюдением речевого этикета. В (ОПК-3) – I</p>
ОПК-13	Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения.	<p><u>Знать:</u> правила составления методических и нормативных документов; З (ОПК-13) – II <u>Уметь:</u> систематизировать методические и нормативные требования; У (ОПК-13) – II <u>Владеть:</u> научно-техническим стилем составления текстов. В (ОПК-13) – II</p>
ОПК-14	Способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении.	<p><u>Знать:</u> основы теории моделируемых объектов; классификацию и различные виды математических моделей, области применения математического моделирования, принципы составления математических моделей. З (ОПК-14) – I <u>Уметь:</u> выбирать методы математического моделирования в соответствии с решаемыми задачами; идеализировать реальную техническую систему, принять необходимые допущения, основываясь на допущениях, составить математическую модель системы; реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования; использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления; работать с каким-либо из</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
		<p>основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования; планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере; оценивать точность и достоверность результатов моделирования.</p> <p>У (ОПК-14) – I</p> <p><u>Владеть:</u> математическим моделированием технических объектов; способами реализации и решения разработанных математических моделей; навыками работы с программной системой для математического и имитационного моделирования.</p> <p>В (ОПК-14) – I</p>
ПК-1	Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и не-стандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.	<p><u>Знать:</u> методы расчета параметров оборудования; основных производителей и поставщиков технологического оборудования; методы искусственного интеллекта, применяемые, применяемые для управления работой технологического управления и технологических процессов обработки металлов давлением; методы расчета гидравлических и пневматических приводов, технологического оборудования и средств автоматизации основных производителей и поставщиков элементов пневмо-гидроприводов.</p> <p>З (ПК-1) – III</p> <p><u>Уметь:</u> определять необходимость применения и использования того или иного способа изготовления изделия машиностроительного производства; решать задачи оптимального управления технологическими процессами обработки материалов с применением алгоритмов нечеткой логики; решать задачи оптимального выбора и необходимости применения того или иного способа реализации заданных технологических режимов и параметров работы пневматических и гидравлических систем управления.</p> <p>У (ПК-1) – III</p> <p><u>Владеть:</u> информацией о технических характеристиках и технологических возможностях различных видов промышленного оборудования и технологической оснастки; информацией о технических характеристиках и возможностях</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
		различных видов технологического оборудования и процессов металлообработки; ин-формацией о технических характеристиках и технологических возможностях элементов пневмо-гидропрводов и систем. В (ПК-1) – III

4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика относится к блоку Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин первого курса обучения.

5. Объем практики и ее продолжительность

Учебным планом на проведение учебной практики во втором семестре отводится 24 дня (6 зачетных единиц).

Учебная практика не может быть сокращена студентом без наличия уважительной причины.

6. Содержание практики

Содержание учебной практики:

1. Проведение для студентов инструктажа по технике безопасности и охране труда в организации по месту прохождения практики.
2. Знакомство с организацией службы охраны труда на производстве, изучает условия труда в цехе и на рабочем месте, а также с организацией противопожарной службы.
3. Ознакомление со структурой предприятия, производственными задачами, решаемыми в основных, вспомогательных и обслуживающих цехах.
4. Ознакомление с типовыми технологическими процессами предприятия в целом и технологическими процессами обработки металлов давлением.
5. Ознакомление с технологическим оборудованием предприятия, общими принципами его работы и обслуживания, изучение конструкции и технических характеристик кузнечно-прессового оборудования.
6. Знакомство с применяемыми методиками планирования и учета расходов материалов при производстве.
7. Знакомство с применяемыми приборами и методиками измерений и технического контроля.
8. Знакомство с программным обеспечением предприятия.
9. Заполнение дневника, в котором ежедневно отмечается место прохождения практики, часы пребывания на предприятии и выполненные работы.
10. Предоставление руководителю практики от университета отчета о проделанной работе.

7. Форма отчетности по практике

К моменту окончания срока практики студент оформляет отчет о прохождении практики и заполняет дневник практики. Образцы титульных листов отчета и дневника практики приведены в Приложениях А и Б. Задание, подписанное студентом и руководителем, по окончании практики помещают в отчет по практике после титульного листа, пример оформления листа задания приведен в Приложении В.

Отчет по учебной практике относится к текстовому документу и должен оформляться по формам, установленным стандартами ЕСКД. Отчет по практике следует выполнять на листах формата А4 (297x210 мм) с нанесением ограничительной рамки, отстоящей от левого края листа на 20 мм и от остальных сторон листа на 5 мм.

Первым листом отчета является титульный лист. Оглавление отчета следует помещать в начале записки, а список использованной литературы в конце (согласно ГОСТ 2.105-95).

Все иллюстрации в отчете (схемы, эскизы, рисунки, фотографии и т.п.) именуется рисунками и нумеруются по порядку расположения в тексте арабскими цифрами (например, рисунок 1, рисунок 2, ...). Все рисунки должны иметь пояснительный текст, расположенный под рисунком, например, Рисунок 1 – Схема установки.

На титульном листе отчета студент ставит дату выполнения отчета и свою подпись, которую визирует руководитель практики.

Допускается использование документов, соответствующих заданию и полученных на предприятии или самостоятельно с помощью сети Интернет.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в Приложении Г к данной программе.

9. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

1. Аверченков В. И. Автоматизация проектирования технологических процессов [Электронный учебник] : учебное пособие для вузов / Аверченков В. И.. - БГТУ, 2012. - 228 с. - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/6990>

2. Кокорин, В.Н. Технологические расчеты в процессах холодной листовой штамповки [Электронный ресурс] / В.Н. Кокорин, К.К. Мертенс, Ю.А. Титов, А.А. Григорьев. – Ульяновск: УлГТУ, 2002. – 36 с. – Режим доступа <http://window.edu.ru/resource/149/26149/files/631.pdf>

3. Основы производства и обработки металлов [Электронный учебник] : учеб.-метод. комплекс / сост. В. В. Дембовский. - Изд-во СЗТУ, 2009. - 159, [1] с. включ. обл. с. - Режим доступа: http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&task=set_static_req&sys_code=34.3/O-75-510746387&bns_string=IBIS

4. Попов, Е.А. Технология и автоматизация листовой штамповки [Текст]: учебник для вузов / Е.А. Попов; В.И. Ковалев; И.Н. Шубин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 478 с. – Режим доступа:

http://www.studmed.ru/popov-ae-kovalev-vg-shubin-in-tehnologiya-i-avtomatizaciya-listovoy-shtampovki_62223e5fc8b.html

5. Романовский, В. П. Справочник по холодной штамповке [Текст] / В.П. Романовский. – Л.: Машиностроение, 2012. 520 с. – Режим доступа: <http://static.my-shop.ru/product/pdf/123/1220437.pdf>

6. Теория обработки металлов давлением [Текст]: учебник для вузов / В.А. Голенков [и др.]. – М.: Машиностроение, 2013. – Режим доступа: <http://elib.oreluniver.ru/uchebniki-i-uch-posobiya/teoriya-obrabotki-metallov-davleniem.html>

7. Ковка и штамповка: справочник в 4-х т. [Текст] / под ред. Е.И. Семенова. – М.: Машиностроение, 2010. – 717 с. – Режим доступа: http://www.mashin.ru/files/stranicy_iz_kovka_01.pdf

8. Бунаков П. Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке [Электронный учебник] : учебное пособие / Бунаков П. Ю.. - ДМК Пресс, 2011. - 150 с. - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/7993>

9. Листопркатное оборудование [Текст]: учебное пособие / А.П. Жильцов. – Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2016. – 189 с. - Режим доступа: – Режим доступа: <http://nashol.com/2017070295228/listoprokatnoe-oborudovanie-jilcov-a-p-2016.html>

10. Черепяхин, А.А. Технологические процессы в машиностроении. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Черепяхин, В.А. Кузнецов. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2017. – 184 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93783>

11. Ануриев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. Т.1. [Текст] / В.И. Ануриев. - 8-е изд., перераб. и доп. / под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001. – 920 с. – Режим доступа: http://www.mashin.ru/files/stranicy_iz_anur_ev.pdf

12. Ануриев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. Т.2. [Текст] / В.И. Ануриев. – 8-е изд., перераб. и доп. / под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001. – 912 с. - Режим доступа: http://www.mashin.ru/files/stranicy_iz_anur_ev.pdf

13. Ануриев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. Т.3 [Текст] / В.И. Ануриев. – 8-е изд., перераб. и доп. / под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001. – 864 с. - Режим доступа: http://www.mashin.ru/files/stranicy_iz_anur_ev.pdf

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)

В качестве дополнительного источника информации при прохождении учебной практики студентам рекомендуются следующие:

- Научная электронная библиотека www.eLibrary.ru ;
- Электронная библиотечная система издательства «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> ;
- Электронная библиотечная система IPRbooks

<http://www.e.lanbook.com/>

- Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)

<http://elib.oreluniver.ru/>

- Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

- Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>

- Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М.И.Рудомино <http://www.libfl.ru/>

- Библиотека Академии Наук <http://www.rasl.ru>

- Библиотека РАН по естественным наукам <http://www.benran.ru>

- Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

- Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения РАН <http://www.spsl.nsc.ru/>

- Центральная научная библиотека Дальневосточного отделения РАН <http://lib.febras.ru>

- Центральная научная библиотека Уральского отделения РАН <http://www.uran.ru>

- Центральная городская универсальная библиотека им. В. Маяковского <http://www.pl.spb.ru>

- Научная библиотека Санкт-Петербургского Государственного университета (СПбГУ) <http://www.lib.pu.ru>

- Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского Государственного Политехнического университета (СПбГПУ) <http://www.unilib.neva.ru/rus/lib>

При прохождении учебной практики используется следующее программное обеспечение университета: Microsoft Windows XP Professional (ОЕМ (лицензия университета)), Microsoft Windows 7 Professional (ОЕМ (лицензия университета)), Microsoft Office 2010 Russian (Academic Open License (лицензия университета)), Microsoft Internet Explorer (ОЕМ (лицензия университета)), Mathcad 15 (лицензия университета), Антивирус Kaspersky (лицензия университета).

11. Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения используется:

- технологическое оснащение предприятия, на котором проходит учебная практика;

- лаборатории и учебные аудитории кафедры конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства.

**Приложение А
к программе практики**

Образец титульного листа отчета по учебной практике

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени Н.Н. ПОЛИКАРПОВА

Кафедра технологических процессов, машин и оборудования

**ОТЧЕТ
по учебной практике**

на материалах _____
наименование профильной организации

Студент _____
(ФИО)

Группа _____

Институт _____

Направление _____

Руководитель практики от университета _____
(ФИО)

Руководитель практики
от профильной организации _____
(ФИО)

М.П

Оценка защиты _____

**Приложение Б
к программе практики**

Образец титульного листа дневника практики

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени Н.Н. ПОЛИКАРПОВА

Кафедра технологических процессов, машин и оборудования

ДНЕВНИК
учебной практики студента

Фамилия, имя, отчество

Курс _____

Группа _____

Место прохождения практики

Руководитель практики
от университета

(ФИО)

Руководитель практики
от профильной организации

(ФИО)

М.П

Начало практики

« ____ » _____ 20__ года

Окончание практики

« ____ » _____ 20__ года

Таблица – Учет мероприятий учебной практики

№ п/п	Содержание мероприятий и их вид	Кол - во часов	Дата Ф.И.О., должность консультанта, лектора	Подпись руководителя практики (от предприятия)
1				
2				
....				
п				

Примечание:

- оформление отчета
- отчет оформляется в процессе прохождения практики;
- сдача зачета по практике;
- по окончанию срока прохождения практики;
- подписи руководителя со стороны предприятия на титульном листе отчета и в дневнике должны быть заверены печатью организации.

Приложение В
к программе практики

Образец задания по учебной практике

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени Н.Н. ПОЛИКАРПОВА

Кафедра технологических процессов, машин и оборудования

Направление подготовки: _____

ЗАДАНИЕ
на учебную практику

для _____
(ФИО студента полностью)

Студента ___ курса, учебная группа № _____

Место прохождения практики: _____

адрес организации: _____

Срок прохождения практики с «__» _____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

Цель прохождения практики: _____

Задачи практики:

Вопросы, подлежащие изучению:

Ожидаемые результаты практики:

Руководитель практики:

От Университета: _____
(должность) (подпись) (ФИО)

От профильной организации: _____
(должность) (подпись) (ФИО)

Задание принято к исполнению: _____ «__» _____ 201_ г.
(подпись студента)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Направление подготовки 15.04.01 Машиностроение

Направленность Машины и технология обработки металлов давлением

1. Перечень оценочных средств и их соответствие планируемым результатам обучения

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
Зачет	Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОК-1 (1 этап)	<p><u>Знать:</u> основы методологии современной науки З (ОК-1) – III</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать возникающие в процессе научного исследования проблемы с применением современных научных подходов У (ОК-1) – III</p> <p><u>Владеть:</u> навыками приобретения умений и знаний в выбранной области науки посредством использования методов абстрактного мышления В (ОК-1) – III</p>
	Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОК-5 (1 этап)	<p><u>Знать:</u> современные информационные технологии З (ОК-5) – I</p> <p><u>Уметь:</u> обрабатывать информацию из различных компьютерных источников У (ОК-5) – I</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с персональным компьютером В (ОК-5) – I</p>
	Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОК-6 (1 этап)	<p><u>Знать:</u> современные методы и технологии в научной коммуникации на государственном языке З (ОК-6) – I</p> <p><u>Уметь:</u> читать, понимать и использовать в своей работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на языковой материал, профессиональные знания и навыки языковой культуры. У (ОК-6) – I</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления текстов, резюме, сообщений, докладов на русском языке в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в соответствии с избранной специальностью В (ОК-6) – I</p>

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
	Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОК-7 (1 этап)	<p><u>Знать:</u> общепринятые правила, нормы и терминологию составления науч-но-технических текстов и документации. З (ОК-7) – I</p> <p><u>Уметь:</u> создавать и редактировать тексты профессионального назначения, в том числе на иностранном языке, пользоваться научно-технической документацией и литературой. У (ОК-7) – I</p> <p><u>Владеть:</u> навыками прочтения научной литературы, относящейся к сфере профессиональной деятельности, реферирования и рецензирования статей и монографий, ведения деловой переписки. В (ОК-7) – I</p>
	Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОК-8 (1 этап)	<p><u>Знать:</u> терминологию, лексику и грамматические конструкции делового иностранного языка, необходимые для выражения коммуникативных функций. З (ОК-8) – I</p> <p><u>Уметь:</u> применять знания иностранного языка при проведении рабочих переговоров и составлении деловых документов У (ОК-8) – I</p> <p><u>Владеть:</u> иностранном языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников и осуществления коммуникации в рамках изученной тематики. В (ОК-8) – I</p>
	Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-3 (1 этап)	<p><u>Знать:</u> языковые средства (фонетические, лексические, грамматические), на основе которых формируются и совершенствуются базовые умения говорения, аудирования, чтения и письма; стратегии и тактики построения устного дискурса и письменного текста З (ОПК-3) – I</p> <p><u>Уметь:</u> понимать монологические высказывания и различные виды диалога, как при непосредственном общении, так и в аудио/видеозаписи; выражать коммуникативные намерения в конкретной ситуации; строить целостные, связные и</p>

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
		<p>логичные высказывания разных функциональных стилей в устной и письменной речи. У (ОПК-3) – I <u>Владеть:</u> иностранным языком в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и осуществления коммуникации в рамках профессиональной тематики; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке, выбора и применения адекватных языковых форм и средств, соответствующих цели и ситуации общения; оформлением профессионально ориентированных текстов (устных и письменных) включая деловую переписку с соблюдением речевого этикета. В (ОПК-3) – I</p>
	<p>Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанным с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-13 (2 этап)</p>	<p><u>Знать:</u> правила составления методических и нормативных документов; З (ОПК-13) – II <u>Уметь:</u> систематизировать методические и нормативные требования; У (ОПК-13) – II <u>Владеть:</u> научно-техническим стилем составления текстов. В (ОПК-13) – II</p>
	<p>Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанным с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-14 (1 этап)</p>	<p><u>Знать:</u> основы теории моделируемых объектов; классификацию и различные виды математических моделей, области применения математического моделирования, принципы составления математических моделей. З (ОПК-14) – I <u>Уметь:</u> выбирать методы математического моделирования в соответствии с решаемыми задачами; идеализировать реальную техническую систему, принять необходимые допущения, основываясь на допущениях, составить математическую модель системы; реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования; использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления; работать с каким-либо из основных типов</p>

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
		<p>программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования; планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере; оценивать точность и достоверность результатов моделирования.</p> <p>У (ОПК-14) – I</p> <p><u>Владеть:</u> математическим моделированием технических объектов; способами реализации и решения разработанных математических моделей; навыками работы с программной системой для математического и имитационного моделирования.</p> <p>В (ОПК-14) – I</p>
	<p>Отчет о практике, беседа преподавателя со студентом по вопросам, связанным с практикой, с целью выяснения объема знаний ПК-11 (3 этап)</p>	<p><u>Знать:</u> методы расчета параметров оборудования; основных производителей и поставщиков технологического оборудования; методы искусственного интеллекта, применяемые, применяемые для управления работой технологического управления и технологических процессов обработки металлов давлением; методы расчета гидравлических и пневматических приводов, технологического оборудования и средств автоматизации основных производителей и поставщиков элементов пневмо-гидроприводов.</p> <p>З (ПК-1) – III</p> <p><u>Уметь:</u> определять необходимость применения и использования того или иного способа изготовления изделия машиностроительного производства; решать задачи оптимального управления технологическими процессами обработки материалов с применением алгоритмов нечеткой логики; решать задачи оптимального выбора и необходимости применения того или иного способа реализации заданных технологических режимов и параметров работы пневматических и гидравлических систем управления.</p> <p>У (ПК-1) – III</p> <p><u>Владеть:</u> информацией о технических характеристиках и технологических возможностях различных видов промышленного оборудования и технологической оснастки; информацией о</p>

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
		технических характеристиках и возможностях различных видов технологического оборудования и процессов металлообработки; информацией о технических характеристиках и технологических возможностях элементов пневмо-гидроприводов и систем. В (ПК-1) – III

2. Критерии и шкалы оценивания

Вид контроля	Форма аттестации	Оценочные средства	Критерии оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания
Промежуточная аттестация	Зачет	Перечень вопросов для обсуждения, задачи по учебному материалу.	- непонимание материала, на большинство вопросов нет ответа;	незачтено
			- понимание материала, на большинство вопросов даются краткие и четкие ответы.	зачтено

3. Типовые оценочные средства

Вопросы для подготовки к защите отчета по учебной практике:

1. Каковы назначение, цели деятельности, структура предприятия (организации), в которой проходила практика?
2. На основании, каких учредительных документов функционирует данное предприятие (организация)?
3. Какими основными нормативно-правовыми актами руководствуется в своей деятельности данное предприятие (организация)?
4. Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики?
5. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики?
6. На чем строится освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции?
7. Назовите способы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.
8. Как провести критический анализ заданного объекта (технологический процесс, оснастка, оборудование, производственное подразделение, лаборатория)?
9. Перечислите основные технологические процессы производства.

10. Критерии назначения, структуры и организации научно-исследовательских работ по разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением, оборудования и материалов.

11. Содержание основных нормативных документов по проектированию штамповой оснастки.

12. Каковы требования к разработке новых технологических процессов и получения заготовок с новыми свойствами?

13. Перечислите требования к выбираемому оборудованию и материалам для получения изделий с новыми свойствами.

14. Методы повышения научно-технических знаний в области технологии и теории разделительных операций.

15. Критерии выбора стандартизированного прессового оборудования.

16. Обоснование выбора параметров технологического оборудования для изготовления различного типа заготовок методом ОМД.

17. Требования к оформлению документации технологических процессов получения заготовок.

18. Чтение машиностроительных чертежей. Оценка конструкторских чертежей деталей с точки зрения их соответствия требованиям ЕСКД.

19. Последовательность этапов проектирования новых изделий и их особенности.

20. Техника безопасности на предприятии и основные методы защиты производственного персонала?

21. Назовите основные типовые конструкции средств технологического оснащения (штамповой оснастки, средств автоматизации, вспомогательного инструмента) и критериев выбора в зависимости от требований технологического процесса.