

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Аэрокосмический

В. Л. Салич
19.06.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1195

Практика Учебная практика
для специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
Уровень специалист **Тип программы**
специализация Технология производства, снаряжения и испытаний боеприпасов
форма обучения очная
кафедра-разработчик Двигатели летательных аппаратов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.09.2016 № 1161

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

09.06.2017
(подпись)

С. Д. Ваулин

Разработчик программы,
старший преподаватель
(ученая степень, ученое звание,
должность)

09.06.2017
(подпись)

С. В. Фирстова

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

технологическая

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

привитие первичных практических навыков в части освоения современных образцов вооружения и технологии подготовки производства боеприпасов, а также расширение и углубление теоретических знаний по дисциплинам, являющимся базовыми для профессионального цикла С.3 ФГОС ВПО по специальности 17.05.01 – «Боеприпасы и взрыватели».

Закрепление знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий по окончанию первого курса.

Задачи практики

- ознакомиться с историей, структурой, материально-техническим оснащением и основными задачами предприятий (лабораторий, центров) по месту прохождения практики; ознакомиться с лабораторным оборудованием и особенностями их будущей специальности;
- получить общее представление о тематике выполняемых научных работ, проводимых в университете, об организационной структуре университета, промышленных предприятий отрасли, перспективах дальнейшего развития военно-промышленного комплекса;
- изучить вопросы технологической подготовки производства и производства типовых деталей, типовой номенклатуры оснастки и соответствующего технического оснащения предприятия;
- ознакомиться с основными этапами производственного цикла, способами обеспечения требований технических заданий, организацией и проведением физических экспериментов, и натурных испытаний, вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии

Краткое содержание практики

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, проводится в лабораториях, научно-образовательных центрах университета и на предприятиях региона. Во время практики студенты получают общее представление об экспериментальном и производственном оборудовании лабораторий университета и профильных предприятий; знакомятся с устройствами конкретных металлообрабатывающих станков, прессов, их узлов и механизмов, а также, выполняют индивидуальные задания, готовят технический отчет.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	Знать: методы разработки технологических процессов механической обработки, контроля, сборки, нанесения покрытия; механизация, автоматизация процессов и организация работы; проектирование оборудования и оснастки
	Уметь: порождать и генерировать новые идеи обосновывать проектное решение и применять опыт специалистов из других отраслей
	Владеть:
ПК-11 способностью работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации	Знать: методы работы с литературой, основные источники информации для решения научно-технических задач электронные и библиотечные.
	Уметь: оперировать различными источниками информации для поиска и выбора нужных данных по всем возможным техническим направлениям поиска, самостоятельно работать с научно-технической литературой,
	Владеть: навыками работы с различными источниками информации.
ПК-12 способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных замечок	Знать: правила оформления документации в соответствии с ЕСКД и ЕСТД
	Уметь: применять ЕСКД и ЕСТД при разработке и выполнении документов
	Владеть: способностью демонстрировать знание государственных и отраслевых стандартов, предъявляемых к технической документации

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.11 Информатика и программирование Б.1.26 Введение в специальность В.1.12 Обработка металлов давлением Б.1.13 Начертательная геометрия Б.1.14 Инженерная графика	Б.1.18 Детали машин и основы конструирования Б.1.28 Основы технологии машиностроения ДВ.1.05.01 Производство заготовок и корпусов Б.1.22 Метрология, стандартизация и сертификация Б.1.21 Технологические процессы в машиностроении

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

Дисциплина	Требования
Б.1.26 Введение в специальность	знать историю, современное состояние и перспективы развития специальности; место специальности в системе подготовки кадров для оборонных отраслей промышленности; способы защиты сведений, составляющих государственную тайну.
В.1.12 Обработка металлов давлением	знать: основные способы обработки давлением, виды оборудования, изменение свойств металла при горячей и холодной обработке давлением, методы определения усилий при деформации; уметь: определять сопротивление деформации, определять нормальные и касательные напряжения.
Б.1.14 Инженерная графика	знать: правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; стандарты Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД); методы и приемы выполнения чертежей и схем; основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере. уметь: выполнять эскизы и геометрические построения; оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТов и читать чертежи технических изделий; выполнять сборочные чертежи, разрезы, сечения, детализирование, чертежи разъемных и неразъемных соединений с использованием стандартных деталей.
Б.1.11 Информатика и программирование	навыками работы на компьютерной технике; навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Знакомство со структурой и историей университета. Экскурсии.	26	проверка дневника
2	Практическое ознакомление с процессами проектирования и изготовления изделий	118	проверка дневника
3	Выполнение индивидуального задания	72	проверка отчета по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Организационное собрание по вопросу проведения практики: инструктаж руководителя практики о задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени предоставления отчетов по практике. Инструктаж по технике безопасности.	4
1.2	Ознакомление с историей, структурой, направлениями деятельности, научно-образовательными центрами университета, лабораториями, музеями, предприятиями отрасли, их структурой, историей, направлениями деятельности и тематике выполняемых научных работ, проводимых в университете, в форме лекций.	7
1.3	Знакомство со структурой университета, с функциями его основных служб и подразделений, с научно-образовательными центрами в форме экскурсий.	15
2	Ознакомление и самостоятельное изучение конструкторской документации средств поражения, выпускаемых в отрасли. Ознакомление и изучение технологической документации, в том числе технологических процессов изготовления, сборки и испытания средств поражения, технологической оснастки. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.	118
3	Выполнение индивидуального задания и оформление отчета по практике	72

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 20.02.2017 №309-02-03/04.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Знакомство со структурой и историей университета. Экскурсии.	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	текущий (проверка дневника практики)
Практическое ознакомление с процессами проектирования и изготовления изделий	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	текущий (проверка дневника по практике и собеседование)
Выполнение индивидуального задания	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	текущий (проверка отчета по практике)
Выполнение индивидуального задания	ПК-11 способностью работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации	текущий (проверка отчета по практике)
Выполнение индивидуального задания	ПК-12 способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок	текущий (проверка отчета по практике)
Практическое ознакомление с процессами проектирования и изготовления изделий	ПК-11 способностью работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации	текущий (проверка дневника по практике и собеседование)
Все разделы	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и	дифференцированный зачет

	общаться со специалистами из других областей науки и техники	
Все разделы	ПК-11 способностью работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации	дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-12 способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных замечаний	дифференцированный зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	по результатам заполнения дневника и выполнения отчета по практике студент защищается на кафедре	Отлично: за выполнение всей программы практики и студент при защите показывает глубокое и всестороннее знание производства предприятия Хорошо: за выполнение программы практики и студент при защите показывает достаточные знания Удовлетворительно: за неполное выполнение программы практики Неудовлетворительно: за невыполнение программы практики
текущий (проверка дневника практики)	проверяется заполнение дневника практики	зачет: за полное заполнение дневника незачет: за отсутствие дневника
текущий (проверка дневника по практике и собеседование)	проверяется заполнение дневника практики и устно проводится собеседование по содержанию выполненных работ	зачет: за корректное и полное отражение состава и содержания выполненных работ незачет: за невыполнение данной работы
текущий (проверка отчета по практике)	проверяется отчет по результатам выполнения индивидуального задания	зачет: за выполнение в полном объеме, согласно заданию, отчета по практике

		незачет: за невыполнение отчета
--	--	---------------------------------

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Подготовка материалов для стендов, используемых в учебном процессе на кафедре.
2. Подготовка материалов для составления баз данных, используемых на кафедре в учебном процессе.
3. Анализ современных конструкционных материалов, используемых при производстве боеприпасов или взрывателей и их отдельных элементов.
4. Разработка детализовочных или сборочных чертежей на образцы боеприпасов или взрывателей.
5. Характеристика этапов развития предприятий региона.
6. Характеристика номенклатуры изделий, с которой студент ознакомился на практике.
7. Подготовка материалов для этапа НИР, ведущейся на кафедре.
7. Составление обзора документации, необходимой для проведения отдельных этапов работ, связанных с проектированием, производством и испытанием боеприпасов или взрывателей.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Основы механосборочного производства [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" А. Г. Схиртладзе и др. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2009. - 291 с. ил.
2. Резание конструкционных материалов, режущие инструменты и станки [Текст] учебник для вузов по специальности "Авиац. двигатели" В. А. Кривоухов, П. Г. Петруха, Б. Е. Бруштейн и др.; под общ. ред. П. Г. Петрухи. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1974. - 615 с. ил.
3. Кузнецов, Ю. И. Конструкции приспособлений для станков с ЧПУ Учеб. пособие для сред. ПТУ. - М.: Высшая школа, 1988. - 303 с. ил.
4. Фадюшин, И. Л. Инструмент для станков с ЧПУ, многоцелевых станков и ГПС. - М.: Машиностроение, 1990. - 272 с. ил
5. Миропольский, Ю. А. Холодная объемная штамповка на автоматах Ю. А. Миропольский. - М.: Машиностроение, 2001. - 454 с.

б) дополнительная литература:

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении Учеб. для вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностр. пр-в" и дипломир. специалистов "Конструктор.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" и

"Автоматизир. технологии и пр-ва" Н. М. Капустин, П. М. Кузнецов, А. Г. Схиртладзе и др.; Под ред. Н. М. Капустина. - М.: Высшая школа, 2004. - 414,[1] с. ил.

2. ГОСТ 3.1001-2011 : Единая система технологической документации. Общие положения : введ. в действие 01.01.12 : взамен ГОСТ 3.1001-81 [Текст] Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). - Переизд. 2011 г. - М.: Стандартинформ, 2012. - II, 8 с. 1 отд. л.

3. Единая система конструкторской документации. Основные положения : ГОСТ 2.001-93, ГОСТ 2.002-72, ГОСТ 2.004-88 ... ГОСТ 2.125-88 [Текст] сборник науч. ред. А. Д. Козлов ; ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ". - М.: Стандартинформ, 2007. - 345, [1] с.

4. Ковка и штамповка [Текст] Т. 2 Горячая объемная штамповка / А. П. Атрошенко и др.; под ред. Е. И. Семенова справочник : в 4 т. ред. совет.: Е. И. Семенов (пред.) и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2010. - 719 с. ил.

5. Ковка и штамповка [Текст] Т. 3 Холодная объемная штамповка. Штамповка металлических порошков / Е. Г. Белков и др.; под ред. А. М. Дмитриева справочник : в 4 т. ред. совет : Е. И. Семенов (пред.) и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2010. - 348 с. ил. 24 см

6. Полимерные композиционные материалы : прочность и технология [Текст] С. Л. Баженов и др. - Долгопрудный: Интеллект, 2010. - 347 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. 1. Сквозная программа практики: Методические рекомендации для студентов очной формы обучения специальности 17.05.01"Боеприпасы и взрыватели"/ С.В.Фирстова, М.Ю.Семашко, Н.Л.Кувшинова, В.А.Иванов (Электронный ресурс кафедры)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	ГОСТ 2.105–95 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам		Гарант	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	ГОСТ 7.1–2003 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу		Гарант	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная	ГОСТ 3.1001-11 Единая система		Гарант	Интернет /

	литература	технологической документации. Общие положения			Свободный
4	Дополнительная литература	Станки с ЧПУ: устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка. Авторы: Аверченков А.В., Терехов М.В., Жолобов А.А., Мрочек Ж.А. Информация об издательстве: ФЛИНТА, 2014.		Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Свободный
5	Дополнительная литература	Многофункциональные токарно-фрезерные станки. Парентью, Р. In: Главный механик. 2009 (10):25-27; Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом "Панорама"		eLIBRARY.RU	Интернет / Авторизованный
6	Дополнительная литература	Исследование инновационных покрытий и материалов для металлорежущего инструмента при резании. Авторы: Мигранов, Марс Шарифуллович. Источник: Научно-методический электронный журнал Концепт. 2015 Информация об издательстве: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании. Год издания: 2015		eLIBRARY.RU	Интернет / Авторизованный
7	Дополнительная литература	Протасьев, Виктор Борисович / Protasyev, Victor Borisovich, д-р техн. наук, проф. Истоцкий, Владислав Владимирович / Istotsky, Vladislav Vladimirovich, канд. техн. наук, директор информационно-технологического центра. Источник: Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2013 (8):223-231. Информация об издательстве: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Тульский государственный университет. Год издания: 2013.		eLIBRARY.RU	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

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
Кафедра Двигатели летательных аппаратов ЮУрГУ		образцы СП и боеприпасов; Лаборатория моделирования динамики теплофизических процессов; лаборатория жидкостных ракетных двигателей; лаборатория исследования РДТТ; лаборатория исследования газогенераторов; лаборатория теплообмена, криогенной и холодильной техники.
Научно-образовательные центр "Аэрокосмические технологии"		компьютерное и программное обеспечение, экспериментальные установки
НОЦ "Машиностроение и металлургия" ЮУрГУ	454000, Челябинск, пр.Ленина, 76	обучающее оборудование-токарный обрабатывающий центр EMCO ET-E25; трехосевой вертикально-фрезерный обрабатывающий центр EMCO MILL Concept 3000.
Учебный центр ракетно-космической техники ЮУрГУ		образцы ракет различного назначения, их отдельные сборки и агрегаты, приборы систем управления