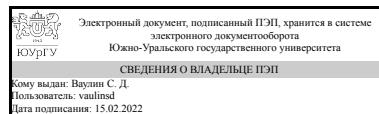


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт



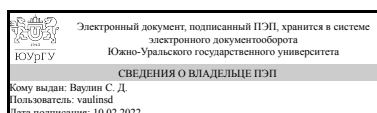
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика, технологическая практика
для специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
Уровень Специалитет **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Двигатели летательных аппаратов

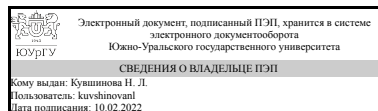
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 18.08.2020 № 1055

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



С. Д. Ваулин

Разработчик программы,
старший преподаватель



Н. Л. Кувшинова

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

технологическая

Форма проведения

Дискретно по видам практик

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	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания	Знает: объекты и виды будущей профессиональной деятельности.
	Умеет: решать инженерные задачи, связанные с профессиональной деятельностью.
	Имеет практический опыт: получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций летательных аппаратов и их систем.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
	1.О.42 Проектирование сварных соединений в ракетно-космической технике ФД.02 Основы патентных исследований Учебная практика, научно-исследовательская практика (2 семестр)

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

Дисциплина	Требования

4. Объём практики

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

5. 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	4

	прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени предоставления отчетов по практике. Инструктаж по технике безопасности.	
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
3	Знакомство со структурой университета, с функциями его основных служб и подразделений, с научно-образовательными центрами в форме экскурсий.	15
4	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.	52
5	Выполнение индивидуального задания и оформление отчета по практике	30

6. 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 21.12.2021 №309-16/14-08..

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Проверка дневника практики	1	3	3 балла – студент соблюдает установленные календарным учебным графиком	дифференцированный зачет

						<p>сроки прохождения практики; посещение занятий 90-100% ; соблюдает сроки прохождения практики, установленные календарным учебным графиком студента, соблюдает график сдачи отчета по практике. 2 балла – студент частично соблюдает сроки прохождения практики; посещение занятий 70-90%; соблюдает график сдачи отчета по практике. 1 балл – студент частично соблюдает сроки прохождения; посещение занятий 50-70%, нарушает график сдачи отчета по практике. 0 баллов – студент НЕ соблюдает сроки прохождения практики; посещение менее 50%; нарушает график сдачи отчета по практике.</p>	
2	2	Текущий контроль	Проверка отчета по практике	1	5	<p>5 баллов – выполнены все требования к написанию пояснительной записки отчета практики: – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала, – выполнено индивидуальное задание, – отчет по</p>	дифференцированный зачет

					<p>итогах практики выполнен по всем пунктам задания, содержит приложения: дневник практики с указанием выполненных за каждый день работ, подписанный руководителем практики, чертежи, схемы, технологическую документацию; 4 балла – выполнены все требования к написанию пояснительной записки отчета практики, но при этом в отдельных пунктах допущены недочеты; 3 балла – пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами; 2 баллов – пояснительная записка не имеет анализа, в работе нет выводов либо они носят декларативный характер; 1 балл – не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. 0 баллов – пояснительная</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						записка не представлена к оценке.	
3	2	Промежуточная аттестация	Доклад	-	4	<p>На зачёте происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). На зачёте студент делает доклад по проделанной работе. Доклад оценивается следующим образом: 4 балла - доклад по отчету производит выдающееся впечатление и четко выстроен; автор прекрасно ориентируется в демонстрационном материале; показано владение специальным</p>	дифференцированный зачет

					<p>аппаратом; использованы общенаучные и специальные термины, сделаны четкие выводы; 3 балла - доклад четко выстроен, но есть неточности; автор ориентируется в демонстрационном материале; показано владение специальным аппаратом; использованы общенаучные и специальные термины, сделаны выводы; 2 балла - доклад объясняет суть работы, но не полностью отражает содержание работы; представленный демонстрационный материал не полностью используется докладчиком; показано владение только базовым аппаратом; выводы имеются, но не доказаны; 1 балла - доклад не объясняет суть работы, демонстрационный материал при докладе не используется; не показано владение специальным и базовым аппаратом; выводы не доказаны.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Устный доклад студента о проделанной работе. Руководитель практики может задавать вопросы для проверки полученных знаний во время прохождения практики. Время защиты отчета 5-7 минут.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ОПК-4	Знает: объекты и виды будущей профессиональной деятельности.	+	+	+
ОПК-4	Умеет: решать инженерные задачи, связанные с профессиональной деятельностью.	+	+	+
ОПК-4	Имеет практический опыт: получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций летательных аппаратов и их систем. .	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Миропольский, Ю. А. Холодная объемная штамповка на автоматах Ю. А. Миропольский. - М.: Машиностроение, 2001. - 454 с.
2. Фадюшин, И. Л. Инструмент для станков с ЧПУ, многоцелевых станков и ГПС. - М.: Машиностроение, 1990. - 272 с. ил

б) дополнительная литература:

1. 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.
2. Автоматизация производственных процессов в машиностроении Учеб. для вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностр. пр-в" и дипломируемых 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.
3. Ковка и штамповка [Текст] Т. 1 Материалы и нагрев. Оборудование. Ковка Справ. : в 4 т. Ред. совет: Е. И. Семенов и др.; А. В. Аверкиев, Д. И. Бережковский, Ю. С. Вильчинский и др. - М.: Машиностроение, 1985. - 567 с.
4. Ковка и штамповка [Текст] Т. 3 Холодная объемная штамповка справочник в 4 т. М. Г. Амиров и др.; ред. совет: Е. И. Семенов и др. - М.: Машиностроение, 1987. - 381 с.

5. 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.

6. 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.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Семашко, М. Ю., Сквозная программа практики для студентов, обучающихся по специальности "Боеприпасы и взрыватели" [Текст] : метод. указания для 2-5 курсов аэрокосм. фак. / М. Ю. Семашко, С. В. Фирстова, Н. Л. Кувшинова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Двигатели летат. аппаратов ; ЮУрГУ - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2018 - 39 с.
https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000562550&dtype=F&etype=.pdf

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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. https://e.lanbook.com/
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Многофункциональные токарно-фрезерные станки. Парентью, Р. In: Главный механик. 2009 (10):25-27; Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом "Панорама" https://www.elibrary.ru/
3	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	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 https://www.elibrary.ru/
4	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	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. https://www.elibrary.ru/

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

10. 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	454080, Челябинск, Ленина,, 85, ауд. 223	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"	454080, Челябинск, Ленина, 85	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	454080, Челябинск, Ленина, 76	образцы ракет различного назначения, их отдельные сборки и агрегаты, приборы систем управления