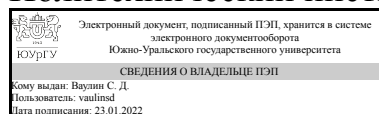


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт



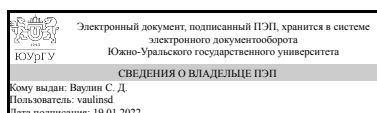
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2213

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

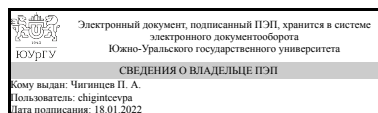
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.09.2016 № 1161

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



С. Д. Ваулин

Разработчик программы,
старший преподаватель



П. А. Чигинцев

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

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 (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
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.
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-12 способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок	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.1.14 Инженерная графика Б.1.26 Введение в специальность Б.1.11 Информатика и программирование В.1.12 Обработка металлов давлением	Б.1.18 Детали машин и основы конструирования Б.1.28 Основы технологии машиностроения ДВ.1.05.01 Производство заготовок и корпусов Б.1.21 Технологические процессы в машиностроении Б.1.22 Метрология, стандартизация и сертификация

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.
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
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.

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 – дифференцированный зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
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	ПК-11 способностью работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации	дифференцированный зачет
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)
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)
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)
Все разделы	ПК-12 способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок	дифференцированный зачет

Все разделы	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	дифференцированный зачет
Выполнение индивидуального задания	ПК-11 способностью работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации	текущий (проверка отчета по практике)
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)

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий (проверка дневника практики)	Проверка заполнения дневника практики. Дневник оценивается следующим образом: 20 баллов за 90–100% выполнения работы, 15 баллов за 80–89%, 12 баллов за 70–79%, 10 баллов за 60–69%, 8 баллов за 50–59%, 6 баллов за 40–49%, 4 балла за 30–39%, 2 балла за 20–29%, 0 баллов за 0–19%. Вес мероприятия - 1, максимальный балл – 20.	зачет: рейтинг студента равен или более 60 незачет: рейтинг студента менее 60
текущий (проверка отчета по практике)	Выполнение индивидуальных заданий. Объем индивидуальных заданий - не менее 15 печатных страниц. 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) Критерии оценивания индивидуальных заданий: - правильно и вовремя оформленный текстовый отчет (согласно СТО ЮУрГУ) – 20 баллов; - актуальное и персонализированное содержание отчета - 20 баллов. Вес	зачет: рейтинг студента равен или более 60 незачет: рейтинг студента менее 60

	мероприятия - 1, максимальный балл – 40.	
дифференцированный зачет	<p>По результатам заполнения дневника и выполнения отчета по практике студент защищается на кафедре. Итоговый контроль предполагает оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и итоговой аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019г. № 179). Критериями итоговой оценки служит доклад о проделанной за время практики работе. На зачёте студент делает доклад по проделанной работе. Доклад оценивается следующим образом:</p> <p>40 баллов - доклад по отчету четко выстроен; автор отлично ориентируется в демонстрационном материале, показывает владение специальным аппаратом, использует общенаучные и специальные термины, делает четкие выводы; 30 баллов - доклад четко выстроен, но есть неточности; автор ориентируется в демонстрационном материале, показывает владение специальным аппаратом, использует общенаучные и специальные термины, сделаны выводы; 20 баллов - доклад объясняет суть работы, но не полностью отражает содержание работы; представленный демонстрационный материал не полностью используется докладчиком; показано владение</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине менее 60</p>

	<p>только базовым аппаратом; выводы имеются, но не доказаны; 10 баллов - доклад эпизодически объясняет суть работы, демонстрационный материал при докладе используется фрагментарно; не показано владение специальным и базовым аппаратом; выводы не доказаны. Вес мероприятия - 1, максимальное количество баллов - 40.</p>	
--	--	--

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

2. Методы исследования быстропротекающих процессов
1. Методы производства изделий из композитных материалов
3. Способы производства изделий из конструкционных материалов

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. Миропольский, Ю. А. Холодная объемная штамповка на автоматах Ю. А. Миропольский. - М.: Машиностроение, 2001. - 454 с.
4. 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. 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
3. 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.

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 ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Гарант	ГОСТ 2.105–95 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
2	Дополнительная литература	Гарант	ГОСТ 7.1–2003 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу
3	Дополнительная литература	Гарант	ГОСТ 3.1001-11 Единая система технологической документации. Общие положения
4	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/
5	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Многофункциональные токарно-фрезерные станки. Паренько, Р. In: Главный механик. 2009 (10):25-27; Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом "Панорама" https://www.elibrary.ru/
6	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/
7	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/

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
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.
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.
Учебный центр ракетно-космической техники ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 76	образцы ракет различного назначения, их отдельные сборки и агрегаты, приборы систем управления