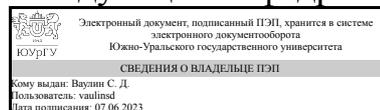


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



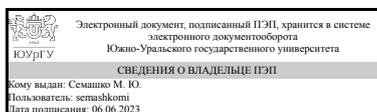
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (конструкторско-технологическая)
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

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



М. Ю. Семашко

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

конструкторско-технологическая

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целью освоения дисциплины является:

Закрепление и углубление знаний в области конструкторско-технологической подготовки производства боеприпасов и взрывателей;

Практическое изучение применяемых технологических процессов, специального оборудования и оснастки для изготовления, сборки, контроля и испытаний боеприпасов и взрывателей;

Формирования мировоззрения студентов в вопросах организации производства, охраны труда и экологии окружающей среды.

Задачи практики

Задачами дисциплины являются:

Ознакомление с номенклатурой и конструктивными особенностями боеприпасов и взрывателей, выпускаемых на предприятии;

Изучение свойств конструкционных материалов, применяемых для производства боеприпасов и взрывателей;

Изучение методов формообразования деталей и технологических процессов сборки и испытаний в производстве боеприпасов и взрывателей;

Ознакомление с номенклатурой и конструктивными особенностями технологического оснащения производства;

Приобретение практических навыков в технологической подготовке производства боеприпасов и взрывателей;

Ознакомление с вопросами экономики, организации производства, охраны труда и экологии окружающей среды;

Краткое содержание практики

Изучение конструктивных особенностей средств поражения и боеприпасов и типовых технологий изготовления деталей средств поражения; Структура предприятия, функции его основных служб и подразделений; Экскурсия по основным производственным подразделениям предприятия; Ознакомление и самостоятельное изучение конструкторской документации средств поражения, выпускаемых на предприятии; Ознакомление и изучение технологической оснастки;

Выполнение индивидуального задания, выдаваемого на предприятии и написание технического отчета по разделам практики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>ОПК-9 Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов</p>	<p>Знает: последовательность и алгоритмы проектирования производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов; основные методы проектирования средств поражения, боеприпасов и взрывателей.</p>
	<p>Умеет: разработать и спроектировать образцы средств поражения, боеприпасов и взрывателей, а так же приспособлений для их изготовления; разработать технологию производства, сборки и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов.</p>
	<p>Имеет практический опыт: разработки конструкций, технологических процессов изготовления и сборки, заводских и полигонных испытаний образцов вооружения и военной техники.</p>

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>1.О.50 Экология 1.О.40 Организация производства средств поражения 1.О.51 Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Производственная практика (преддипломная) (11 семестр)</p>

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

Дисциплина	Требования
<p>1.О.40 Организация производства средств поражения</p>	<p>Знает: о порядке и организации проектирования механосборочного и специализированного производства на машиностроительных</p>

	<p>предприятиях. Знать структуру, состав и функциональное назначение всех подразделений машиностроительного завода; принципы и методы типового проектирования цехов и участков механосборочного и специализированного производства, о порядке и организации и проектирования механосборочного и специализированного производства на машиностроительных предприятиях. Знать структуру, состав и функциональное назначение всех подразделений машиностроительного завода; принципы и методы типового проектирования цехов и участков механосборочного и специализированного производства.</p> <p>Умеет: проводить укрупненные расчеты при проектировании участков, цехов и предприятий по определению производственных площадей, количеству оборудования и численности работающих, потребности в материалах и энергетических затратах; выполнять компоновки и планировки транспортные связи с учетом комплексной автоматизации всего технологического цикла и требований техники безопасности труда. , проводить укрупненные расчеты при проектировании участков, цехов и предприятий по определению производственных площадей, количеству оборудования и численности работающих, потребности в материалах и энергетических затратах, грузооборота и транспорта; выполнять компоновки и планировки транспортные связи с учетом комплексной автоматизации всего технологического цикла и требований техники безопасности труда.</p> <p>Имеет практический опыт: проектирования и организации производств средств поражения и боеприпасов., проектирования и организации производств средств поражения, боеприпасов и взрывателей.</p>
<p>1.О.51 Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Знает: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; основы создания и обеспечения безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды., основные виды опасных и вредных производственных факторов, их действие на организм человека, нормирование и меры защиты</p>

	<p>от них, основные виды чрезвычайных ситуаций военного, природного и техногенного характера; методы обеспечения защиты населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Умеет: применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; создавать и обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды., осуществлять выбор средств и способов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>Имеет практический опыт: владения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; основами создания и обеспечения безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды., навыками оказания первой помощи.</p>
1.О.50 Экология	<p>Знает: основные положения экологии.</p> <p>Умеет: разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды, использовать законы экологии в профессиональной деятельности ; разрабатывать и внедрять ресурсосберегающие технологии; самостоятельно принимать решения при планировании и внедрении системы мероприятий, исключающих загрязнение окружающей среды.</p> <p>Имеет практический опыт: применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в профессиональной деятельности.</p>

4. Объём практики

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

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	получение индивидуального задания, утвержденного руководителями практики от предприятия и от университета. Студент должен выполнить следующие объемы работ: анализ задания на практику, разработка и согласование общего плана работы.	16
2	Выполнение работ проводится согласно теме и разработанному индивидуальному заданию, утвержденному руководителями	200

	практики от предприятия и от университета. Студент должен выполнить следующие объемы работ: Разработка общего плана работы согласно задания; Изучение структуры предприятия, места конструкторского отдела и его функций; анализ задания на практику и разработанного плана; библиографический поиск; патентный поиск; проработка конструкций, сборки и ее элементов; этапы конструирования, существующие на предприятии тактико-технические задания, их анализ и разработка собственного; подготовка и защита отчета.	
--	--	--

6. Формы отчетности по практике

По окончанию 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	10	Текущий контроль	Инструктаж	1	1	Инструктаж по технике безопасности пройден успешно - 1 балл, инструктаж по технике безопасности не пройден - 0 баллов.	дифференцированный зачет
2	10	Текущий контроль	Подготовка отчета	1	4	В последний рабочий день каждой недели практики студент представляет руководителю практики от предприятия отчет о проделанной работе. Необходимо представить четыре	дифференцированный зачет

						<p>промежуточных отчета (1-4 недели практики). Содержание отчета соответствует выданному заданию n-ой недели практики - 1 балл, содержание отчета не соответствует выданному заданию n-ой недели практики - 0 баллов.</p>	
3	10	Текущий контроль	Дневник практики	1	4	<p>В последний рабочий день каждой недели практики студент представляет руководителю практики от предприятия дневник практики. Необходимо представить заполненный дневник соответствующей 1-4 недели практики. Дневник заполнен своевременно n-ой недели практики - 1 балл, дневник не заполнен в соответствии с n-ой недели практики - 0 баллов.</p>	дифференцированный зачет
4	10	Текущий контроль	Оценка компетенций	1	5	Среднее арифметическое оценок компетенций дневника практики.	дифференцированный зачет
5	10	Промежуточная аттестация	Защита отчета	-	20	<p>Количество вопросов - 5. Каждый ответ на вопрос оценивается отдельно: 4 балла - ответы построены логически верно; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные</p>	дифференцированный зачет

					<p>примеры. 3 балла - ответы построены логически верно; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны. 2 балла - ответы недостаточно логически выстроены; в плане ответов соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. 1 балл - не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответы содержат ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны. 0 баллов - нет ответа.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Устная защита отчета по практики. Руководитель практики от ВУЗа задает 5 вопросов по отчету студента. Оценка от предприятия сообщается в ВУЗ по средствам отзыва, подписанного руководителем отдела/сектора/предприятия и заверенного печатью.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-9	Знает: последовательность и алгоритмы проектирования производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов; основные методы проектирования средств поражения, боеприпасов и взрывателей.	+	+	+	+	+
ОПК-9	Умеет: разработать и спроектировать образцы средств поражения, боеприпасов и взрывателей, а так же приспособлений для их изготовления; разработать технологию производства, сборки и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов.	+	+	+	+	+
ОПК-9	Имеет практический опыт: разработки конструкций, технологических процессов изготовления и сборки, заводских и полигонных испытаний образцов вооружения и военной техники.	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Основы автоматизации машиностроительного производства Учеб. для машиностроит. специальностей вузов Е. Р. Ковальчук, М. Г. Косов, В. Г. Митрофанов и др.; Под ред. Ю. М. Соломенцева. - 3-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2001. - 311,[1] с. ил.
2. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст] Т. 1 в 3 т. В. И. Анурьев. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1992. - 816 с. ил.
3. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 2 В 3 т. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1992. - 783 с. ил.
4. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст] Т. 3 в 3 т. В. И. Анурьев. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1992. - 732 с. ил.
5. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 1 в 2 т. В. Б. Борисов, Е. И. Борисов, В. Н. Васильев и др.; под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985(1986). - 655 с. ил.
6. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 2 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 943 с.

б) дополнительная литература:

1. Гаркунов, Д. Н. Триботехника [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям "Автоматизирован. технологии и пр-ва", "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" Д. Н. Гаркунов, Э. Л. Мельников, В. С. Гаврилюк. - 2-е изд., стер. - М.: КноРус, 2013

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. нет

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Рабочий блокнот http://susu.ru/

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
3. ANSYS-ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution (Mechanical, Fluent, CFX, Workbench, Maxwell, HFSS, Simpler, Designer, PowerArtist, RedHawk)(бессрочно)
4. Corel-CorelDRAW Graphics Suite X(бессрочно)
5. ASCON-Компас 3D(бессрочно)
6. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(28.02.2017)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

10. 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
АО Научно-производственное объединение "Курганприбор"	640007, Курган, Ястржембского, 41А	Оборудование для пр-ва МФВУ для СПиБ
ООО "Сплав"	454080, Челябинск, пр-т Ленина, 81	Кузнечно-прессовое, универсальное токарно-винторезное, для термообработки
АО "СИГНАЛ"	454139, г. Челябинск, Новороссийская, 2	Оборудование для пр-ва пиротехнических изделий и изделий

		отрасли СПиБ
Акционерное общество Завод "Пластмасс"	456604, г. Копейск, Челябинская обл., п. Советов, -	оборудование для снаряжения и расснаряжения (утилизации) СПиБ
ООО "Станкомаш"	454010, г. Челябинск, ул. Енисейская, д.8	Кузнечно-прессовое, токарно- винторезное, для термообработки