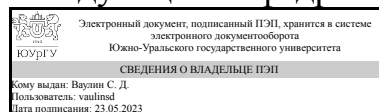


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



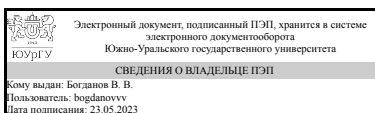
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика (ознакомительная)
для специальности 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей
Уровень Специалитет **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Двигатели летательных аппаратов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 979

Разработчик программы,
старший преподаватель



В. В. Богданов

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Непрерывно

Цель практики

Ознакомить обучающихся с рабочим процессом и инструментами (программными комплексами, оборудованием) проектирования и конструирования изделий ракетно-космической техники

Задачи практики

- 1) Проверка и закрепление полученных теоретических знаний.
- 2) Приобретение знаний и навыков проектирования и конструирования изделий ракетно-космической техники
- 3) Подготовка студентов к углублённому изучению специальных дисциплин.

Краткое содержание практики

Ознакомление с правилами и нормативно-техническими документами выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Получение навыков проведения и оформления инженерных расчётов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-5 Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач	Знает: навыки и приёмы программирования, применение прикладных программных комплексов для обработки экспериментальных данных и математического моделирования
	Умеет: составлять компьютерную программу на одном из языков программирования, реализующую изученные методы, проводить её отладку, тестирование и использовать её для решения конкретной задачи
	Имеет практический опыт: владения

методами компьютерного моделирования (компьютерного эксперимента), способами использования прикладных программ для решения практических задач

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.22 Современные программные комплексы	1.О.36 Динамика и прочность конструкций авиационных и ракетных двигателей

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

Дисциплина	Требования
1.О.22 Современные программные комплексы	<p>Знает: основы конструирования деталей, узлов, механизмов и соединений с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствие с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов, основы конструирования деталей, узлов, механизмов и соединений с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствие с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов</p> <p>Умеет: выполнять графическую работу в соответствии с нормами единой системой конструкторской документации с использованием компьютерных технологий; разрабатывать конструкцию деталей узлов и отдельных механизмов ракетной и ракетно-космической техники, выполнять графическую работу в соответствии с нормами единой системой конструкторской документации с использованием компьютерных технологий; разрабатывать конструкцию деталей узлов и отдельных механизмов ракетной и ракетно-космической техники</p> <p>Имеет практический опыт: работы в стандартной программных комплексов различного вида и назначения; навыками конструирования узлов и агрегатов ракетной и ракетно-космической техники, работы в стандартных программных</p>

	комплексов различного вида и назначения; навыками конструирования узлов и агрегатов ракетной и ракетно-космической техники
--	--

4. Объём практики

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

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж по технике безопасности	2
2	Ознакомление с нормативно-технической документацией	12
3	Ознакомление с аппаратной и программной частями автоматизированного рабочего места инженера-конструктора	12
4	Отработка навыков работы с САПР	12
5	Отработка навыков работы с пакетами решения математических задач	12
6	Отработка навыков работы с "электронными таблицами"	12
7	Выполнение инженерного расчёта	38
8	Написание отчёта по практике	8

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 21.02.2017 №309-02-03/04.

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	КТ1:	0,5	100	При успешном	дифференцированный

		контроль	Инструктаж по технике безопасности			прохождении инструктажа обучающийся получает 100 баллов. В случае непрохождения обучающийся получает 0 баллов.	зачет
2	2	Текущий контроль	КТ2: Предоставление дневника практики	1	100	<p>Дневник практики предоставляется в письменном виде. Руководитель практики еженедельно проверяет наполнение дневника. В последний рабочий день каждой недели руководитель практики от предприятия оценивает проделанную студентом работу в соответствии с критерием оценивания. Критерий оценивания: записи дневника каждого дня чётко отображают перечень выполненных работ -- обучающийся получает 100 баллов. За пропущенную запись дня из итогового результата вычитается 10 баллов.</p>	дифференцированный зачет
3	2	Текущий контроль	КТ3: Подготовка отчёта по практике и	1	100	В последний рабочий день каждой недели практики	дифференцированный зачет

			формирование отзыва по практике			<p>студент представляет рецензенту (руководителю практики от предприятия) главу отчёта, содержащую результаты проделанной работы за неделю. Всего необходимо предоставить две главы отчёта.</p> <p>Критерии оценивания главы отчёта: а) содержание главы соответствует выданному заданию n-ной недели практики -- 50 баллов; б) содержание главы не соответствует выданному заданию n-ной недели практики -- 0 баллов.</p> <p>Итоговое количество баллов КТЗ -- сумма баллов, полученных за каждую неделю практики (за каждую главу).</p>	
4	2	Промежуточная аттестация	ПА1: Защита отчета по практике	-	100	<p>Устная защита отчёта по практике с ответом на пять вопросов.</p> <p>Критерии оценивания ответа на вопрос: Обучающийся получает 20 баллов в случае, если: предоставлен верный ответ на</p>	дифференцированный зачет

						<p>вопрос. Критерии оценивания ответа: а) обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ -- баллы не снимаются; б) обучающийся затруднился с ответом на одну из частей вопроса -- минус 10 баллов; в) обучающийся не смог, либо отказался отвечать на вопрос -- минус 20 баллов. Итоговый балл ПА1 -- сумма баллов, полученных при ответе на вопросы.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Устная защита отчёта по практике с ответом на пять вопросов (ПА1). Итоговый балл, получаемый за прохождение практики определяется по результатам прохождения контрольных точек КТ1--КТ3 и промежуточной аттестации ПА1 с использованием "Электронного ЮУрГУ".

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-5	Знает: навыки и приёмы программирования, применение прикладных программных комплексов для обработки экспериментальных данных и математического моделирования	+	+	+	+
ОПК-5	Умеет: составлять компьютерную программу на одном из языков программирования, реализующую изученные методы, проводить её отладку, тестирование и использовать её для решения конкретной задачи	+	+	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: владения методами компьютерного моделирования (компьютерного эксперимента), способами использования прикладных программ для решения практических задач	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Гофман, В. Р. Отчет о дипломной научно-исследовательской работе Структура и правила оформления: Метод. указания ЧГТУ, Каф. Вод. хоз-во и пром. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 15 с.

б) дополнительная литература:

1. Кудрявцев, Е. М. Компас-3D. Проектирование в машиностроении [Текст] Е. М. Кудрявцев. - М.: ДМК-Пресс, 2009. - 435 с. ил.
2. Щурова, А. В. Разработка конструкторских чертежей с использованием программы "КОМПАС" Учеб. пособие А. В. Щурова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и инструмент компьютеризир. пр-ва; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 24,[2] с. ил.
3. Дьяконов, В. П. Mathcad 2000. - СПб. и др.: Питер, 2000. - 586 с. ил.
4. Додж, М. Microsoft Office Excel 2003 [Текст] офиц. рук. М. Додж, К. Стинсон ; пер. с англ. Е. Васильев и др. - СПб. и др.: Питер, 2005. - 1087 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Microsoft windows (SoftwareAssurancePack Academic 1 Year - Миасс)(31.12.2019)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)
4. ASCON-Компас 3D(бессрочно)
5. -LibreOffice(бессрочно)
6. -Code::Blocks IDE for Fortran(бессрочно)
7. Canonical Ltd.-Ubuntu(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место	Адрес места	Основное оборудование, стенды, макеты,
-------	-------------	--

прохождения практики	прохождения	компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Двигатели летательных аппаратов ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина,, 85, ауд. 223	Автоматизированные рабочие места инженера-конструктора в ауд. 109/2, 110/2.