ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ваулин С. Д.
Пользователь: vaulinsd
Дата подписания: 23.05.2023

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

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Богданов В. В.
Пользователь: bogdanovvv
Дата подписания: 23.05.2023

В. В. Богданов

Челябинск

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-космичкеской техники

Задачи практики

1) Проверка и закрепление полученных теоретических знаний.
2) Приобретение знаний и навыков проектирования и конструирования изделий ракетно-космичкеской 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	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 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 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

	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. Струкрура 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 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 21.02.2017 №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	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.	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			студент представляет рецензенту (руководителю практики от предприятия) главу отчёта, содержащую результаты проделанной работы за неделю. Всего необходимо предоставить две главы отчёта. 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. Итоговое количество баллов КТ3 -- сумма баллов, полученных за каждую неделю практики (за каждую главу).	
4	2	Промежуточная аттестация	ПА1: Защита отчета по практике	-	100	Устная защита отчёта по практике с ответом на пять вопросов. Критерии оценивания ответа на вопрос: Обучающийся получает 20 баллов в случае, если: предоставлен верный ответ на	дифференцированный зачет

						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.	

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 ВИНИТИ 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.