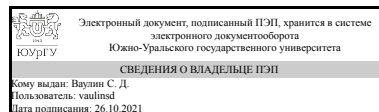


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт



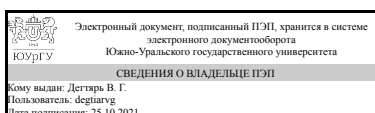
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2405

Практика Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков для специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Уровень специалист **Тип программы** Специалитет
специализация Ракетные транспортные системы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Летательные аппараты

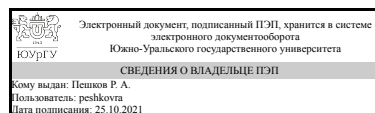
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 01.12.2016 № 1517

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



В. Г. Дегтярь

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент (кн)



Р. А. Пешков

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Ознакомление с областью профессиональной деятельности, а также закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков и компетенций для решения профессиональных задач.

Задачи практики

- изучение объектов профессиональной деятельности по специальности 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»;
- изучение видов будущей профессиональной деятельности;
- углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин;
- подготовка к осознанному и углубленному изучению профессиональных дисциплин;
- закрепление теоретических знаний и приобретение первичных профессиональных умений и навыков;
- получение практических навыков по составлению документации к программам и технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ и СТО ЮУрГУ;
- профессиональная адаптация;
- формирование коммуникативных навыков;
- развитие мотивационного аспекта профессиональной деятельности;
- развитие навыков обработки информации.

Краткое содержание практики

Учебная практика делится на два периода. Первый период практики - ознакомительный - организуется в виде экскурсий по лабораториям кафедры «Летательные аппараты». Второй период практики организуется в Университете с целью изучения основ работы в специальном прикладном пакете Mathcad, либо

выполнению индивидуальных заданий по сбору информации о конструкции и эксплуатации известных летательных аппаратов, которая будет использована студентом в дальнейшем при изучении специальных курсов, выполнении курсовых работ и проектов, а также участие в подготовке лабораторных работ, в экспериментальных исследованиях (по усмотрению преподавателя).

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Знать: объекты и виды будущей профессиональной деятельности
	Уметь: разрабатывают программы для персонального компьютера на языке программирования высокого уровня
	Владеть: навыками получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций летательных аппаратов и их систем
ОК-7 способностью к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений	Знать: о значении информации в развитии современного общества.
	Уметь: систематизация теоретических знания, полученные при изучении дисциплин
	Владеть: коммуникативными навыками
ОК-14 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии, способностью критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания	Знать: основы работы с компьютером как средством управления информацией
	Уметь: составлять документацию к программам и технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ
	Владеть: первичными профессиональными умениями и навыками

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.07 Информатика и программирование В.1.09 Введение в специальность	Б.1.30 Проектирование РКТ Б.1.13 Компьютерная графика Б.1.36 Вычислительная техника в инженерной практике ДВ.1.02.01 Системы автоматизированного проектирования и расчета

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

Дисциплина	Требования
Б.1.07 Информатика и программирование	Знать формы и способы представления данных в персональном компьютере; основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня; уметь пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет; владеть навыками работы с офисными приложениями.
В.1.09 Введение в специальность	Знать историю, развитие, современное состояние отечественной и зарубежной ракетно-космической техники; уметь пользоваться электронным каталогом научной библиотеки при поиске источников нужной информации; владеть навыками работы в зале электронных ресурсов с целью извлечения информации из отраслевых периодических изданий.

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	Организационный этап	24	Собеседование
2	Экскурсионный этап	90	Собеседование
3	Выполнение индивидуального задания	90	Собеседование
4	Итоговый этап	12	Проверка выполнения индивидуального задания

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Распределение студентов по местам практик. Выдача календарного плана прохождения практики и индивидуального задания (тема определяется местом проведения практики).	10

1.2	Инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка.	10
1.3	Консультация по организационным и методическим вопросам	4
2.1	Ознакомление студентов с характером и особенностями их будущей специальности. Посещение научно-производственных лабораторий кафедры ЛА. Обзорная лекция по структурам предприятий оборонно-промышленного комплекса, основным направлениям деятельности предприятий.	60
2.2	Обзорная лекция по основным стандартам, используемым при подготовке технической документации, основным программам, используемых на предприятиях.	30
3	Ознакомление студентов с набором прикладных программ, с которыми им предстоит работать в будущем; изучение принципов работы в специализированных системах программирования; выработка навыков работы на компьютере. Выполнение индивидуальных заданий по сбору информации о конструкции и эксплуатации известных летательных аппаратов, которая будет использована студентом в дальнейшем при изучении специальных курсов, выполнении курсовых работ и проектов; участие в подготовке лабораторных работ, в экспериментальных исследованиях.	90
4	Обработка собранного материала и полученной информации. Оформление отчёта по практике (описания, чертежи, иллюстрации в соответствии с ГОСТ и СТО ЮУрГУ). Защита отчёта .	12

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 07.09.2016 №102-07/014а.

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
Все разделы	ОК-14 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя	Мероприятие промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета

	самые современные информационные технологии, способностью критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания	(сдача отчета по практике согласно индивидуальному заданию)
Все разделы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Мероприятие промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета (сдача отчета по практике согласно индивидуальному заданию)
Все разделы	ОК-7 способностью к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений	Мероприятие промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета (сдача отчета по практике согласно индивидуальному заданию)
Выполнение индивидуального задания	ОК-14 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии, способностью критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания	Проверка прохождения второго периода практики в виде письменного опроса
Экскурсионный этап	ОК-7 способностью к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений	Проверка прохождения первого периода практики (экскурсионного) в виде письменного опроса

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка прохождения второго периода практики в виде письменного опроса	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии 2 этапа учебной практики. Студенту задаются 3 вопроса. Время, отведенное на опрос - 15 минут При	Отлично: Величина рейтинга обучающегося за мероприятие 85... 100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося

	<p>оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Частично правильный ответ соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 30. Весовой коэффициент мероприятия - 30.</p>	<p>за мероприятие 75...84 %.</p> <p>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося за мероприятие 60...74 %.</p> <p>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося за мероприятие 0...59 %.</p>
<p>Проверка прохождения первого периода практики (экскурсионного) в виде письменного опроса</p>	<p>Письменный опрос осуществляется на последнем занятии 2 этапа учебной практики. Студенту задаются 3 вопроса. Время, отведенное на опрос -15 минут При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Частично правильный ответ соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 30. Весовой коэффициент мероприятия - 30.</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося за мероприятие 85...100 %.</p> <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося за мероприятие 75...84 %.</p> <p>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося за мероприятие 60...74 %.</p> <p>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося за мероприятие 0...59 %.</p>
<p>Мероприятие промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета (сдача отчета по практике согласно индивидуальному заданию)</p>	<p>В середине четвертой недели практики студент сдает отчет по учебной практике. Руководитель практики проверяет отчет по практике. При необходимости руководитель практики задает студенту дополнительные вопросы. При оценивании результатов мероприятия ис-</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по практике 85...100 %.</p> <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по практике 75...84 %.</p> <p>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по практике 60...74 %.</p>

	<p>пользуется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Показатели оценивания: – Качество отчета: 20 баллов – отчет по практике, который выполнен полностью, согласно заданию по учебной практике и оформлен согласно стандартам. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Отчет сдан в установленный срок; 10 баллов – отчет по практике, который выполнен полностью, согласно заданию по учебной практике. Изложение отчета выполнено с небольшими неточностями, небольшими помарками. Отчет сдан в установленный срок; 5 баллов – отчет по практике, который выполнен не полностью. Оформление отчета неаккуратное, текст отчета не полностью взаимосвязан. Отчет сдан в установленный срок; 0 баллов – отчет по практике, который выполнен не в полном объеме. Изложение материалов в отчете неполное, бессистемное. В отчете имеются ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Отчет сдан в установленный срок. – Ответы на вопросы преподавателя: 20 баллов – студент самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать,</p>	<p>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по практике 0...59 %.</p>
--	---	--

	<p>сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.; 10 баллов – студент самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.; 5 баллов – студент проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.; 0 баллов – студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора..</p> <p>Максимальное количество баллов – 40. Весовой коэффициент мероприятия - 40.</p>	
--	--	--

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Использование лицензионных электронных информационных ресурсов кафедры ЛА при поиске информации.

Лаборатории кафедры ЛА. Оборудование и проводимые исследования.

По результатам изучения прикладных программ (второй период) выполнить индивидуальные расчётные задания на темы для различных ракет (РСД-10, Р-2, РС-16, Р-5, Днепр, LGM-118A Peacekeeper - MX, LGM-30 Minuteman):

По результатам первого периода практики описать:

Построение математической модели движения ракеты в контейнере при активно-реактивном типе старта.

Расчет динамики движения ракеты в контейнере при минометном старте.

Определение изменения газодинамических параметров в пусковом контейнере при различных параметрах продуктов сгорания.

Программные средства автоматизации научных расчетов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Феодосьев, В. И. Основы техники ракетного полета [Текст] Учеб. пособие для вузов В. И. Феодосьев. - М.: Наука, 1979. - 494 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. ГОСТ 7.1-2003 : Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : введ. в действие 01.07.04 : взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82 [Текст] Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. - 47 с.
2. Гуцин, В. Н. Основы устройства космических аппаратов [Текст] учебник для вузов В. Н. Гуцин. - М.: Машиностроение, 2003. - 272 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Методические указания по освоению дисциплины «Учебная практика» http://susu.ru/
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Абрамов, И.П. Ракетно-космическая техника. Т. IV+22, В 2 кн. Кн. 2. Часть I. [Электронный ресурс] / И.П. Абрамов, И.В. Алдашкин, Э.В. Алексеев. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2014. — 563 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/63258 — Загл. с экрана.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Абрамов, И.П. Ракетно-космическая техника. Т. IV+22, В 2 кн. Кн. 2. Часть II. [Электронный ресурс] / И.П. Абрамов, И.В. Алдашкин, Э.В. Алексеев. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2014. — 548 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/63259 — Загл. с экрана.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Мильковский, А.Г. Пилотируемая космонавтика России. [Электронный ресурс] / А.Г. Мильковский, А.Ю. Данилюк, С.К. Крикалев, М.М. Матюшин. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2015. — 252 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71987 — Загл. с экрана.

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. PTC-MathCAD(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
Кафедра Летательные аппараты ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина,, 85, а 234	Рабочие места с компьютерной техникой с предустановленным программным обеспечением: Mathcad.