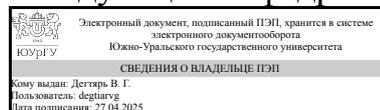


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



В. Г. Дегтярь

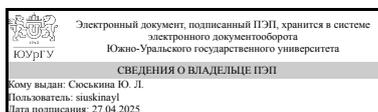
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) для специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

Уровень Специалитет **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 12.08.2020 № 964

Разработчик программы,
старший преподаватель



Ю. Л. Сюськина

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

развитие творческих способностей студентов, совершенствование форм привлечения обучающихся к научной деятельности.

Задачи практики

- формирование у студентов целостного представления о научной деятельности;
- выявление специфики научной деятельности;
- обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;
- проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- развитие навыков работы в условиях выполнения коллективных проектов
- разработка инструментария исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;

- предоставление студентам объективного и полного представления о будущей профессиональной деятельности, ее сферах и направлениях;
- обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;

Краткое содержание практики

Проведение аналитического обзора патентов и литературных источников об объектах профессиональной деятельности, проведение расчетно-теоретических исследований объектов профессиональной деятельности

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знает: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения;
	Умеет: применять методики самооценки и самоконтроля;
	Имеет практический опыт: управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни
ОПК-7 Способен критически и системно анализировать достижения ракетостроения и космонавтики, способы их применения в профессиональном контексте	Знает: общие сведения, классификацию и устройство ракет и ракетно-космических комплексов; достижения отрасли ракетостроения
	Умеет: анализировать научные достижения в области авиационной и ракетно-космической техники
	Имеет практический опыт: поиска, сбора и обработки, критического анализа научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.02 Устройство летательных аппаратов 1.О.26 История ракетно-космической техники	1.Ф.11.М6.03 Проектирование сварных соединений в изделии 1.О.07 Психология

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.02 Устройство летательных аппаратов	Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;, классификацию деталей и механизмов летательных аппаратов; основные требования к деталям, узлам и механизмам летательных аппаратов; общие принципы и правила конструирования деталей и узлов механизмов летательных аппаратов Умеет: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и

	<p>реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, обосновывать выбор устройств в изделиях ракетно-космической техники; проводить конструирование деталей и узлов механизмов летательных аппаратов с использованием системного подхода</p> <p>Имеет практический опыт: управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, расчета параметров деталей и узлов механизмов летательных аппаратов; разработки рабочих и сборочных чертежей деталей и узлов механизмов летательных аппаратов</p>
<p>1.О.26 История ракетно-космической техники</p>	<p>Знает: историю отечественной и зарубежной авиационной и ракетно-космической техники, место и вклад выдающихся ведущих инженеров и конструкторов, конструкторских бюро, научно-исследовательских институтов России и мира в области авиационной и ракетно-космической техники.</p> <p>Умеет: собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и вклад выдающихся инженеров в области отечественной и зарубежной авиационной и ракетно-космической техники; использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники в профессиональной деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: формирования и отстаивания своей гражданской позиции на основе патриотизма, осознания социальной значимости своей будущей профессии, устойчивой мотивации к профессиональной деятельности, осознание принадлежности к выдающим научно-педагогическим школам страны и приверженности к корпоративным ценностям отечественной авиационной и ракетно-космической отрасли</p>

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	Разработка плана научно-исследовательской работы	2

2	Сбор и анализ данных согласно плану научно-исследовательской работы. Проведение расчетно-теоретических исследований	62
3	Разработка отчета о научно-исследовательской работе	42
4	Защита отчета о научно-исследовательской работе	2

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 07.09.2016 №102-07/14а..

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	4	Текущий контроль	Разработка плана научно-исследовательской работы	1	40	Студент представляет руководителю практики разработанное задание на научно-исследовательскую работу, отвечает на вопросы. Студент успешно ответивший на вопросы руководителя НИР в ходе собеседования, получает 40 баллов. Количество вопросов - 8. Максимальный балл у ответа на вопросы - 5 баллов. 5 баллов: студент	дифференцированный зачет

					<p>владеет знаниями вопроса в полном объеме; самостоятельно и в логической последовательности отвечает на вопрос, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное</p> <p>4 балла: студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых моментах); студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы билета, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.</p> <p>3 балла: студент владеет ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу</p> <p>вопроса</p> <p>2 балла: ответ не соответствует формулировке</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						вопроса, ответ не имеет анализа В ответе нет выводов либо они носят декларативный характер. 1 балл: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа. В ответе присутствуют грубые ошибки.	
2	4	Текущий контроль	Собеседование по отчету о НИР	1	40	<p>Студент представляет руководителю практики отчет по производственной практике, научно-исследовательской работе, отвечает на вопросы. Студент успешно ответивший на вопросы руководителя НИР в ходе собеседования, получает 40 баллов.</p> <p>Количество вопросов - 8. Максимальный балл у ответа на вопросы - 5 баллов. 5 баллов: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; самостоятельно и в логической последовательности отвечает на вопрос, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное 4</p>	дифференцированный зачет

						<p>балла: студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых моментах); студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы билета, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 3 балла: студент владеет ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса 2 балла: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа В ответе нет выводов либо они носят декларативный характер. 1 балл: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа. В ответе присутствуют грубые ошибки.</p>	
3	4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по производственной практике, научно-исследовательской работе	-	20	При защите отчёта по НИР применяются следующие критерии оценивания: -	дифференцированный зачет

					<p>соответствие содержания отчёта теме работы, целям и задачам НИР; - использование источников и научной литературы, соответствующей теме исследования; - логичность и последовательность изложения материалов; - корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и изложение; - наличие и обоснованность выводов по НИР; - правильность оформления (структурная упорядоченность, ссылки на цитаты; оформление графических материалов, соответствие правилам компьютерного набора текста и т.д.). Каждому критерию назначается максимальное количество баллов - 4 балла. 4 балла назначается когда при защите отчета выполняются все вышеуказанные критерии. 3 балла назначается когда при защите отчета выполняются 4 критерия (соответствие содержания отчёта теме работы, целям и задачам НИР, логичность и</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>последовательность изложения материалов; корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и изложение; наличие и обоснованность выводов по НИР; правильность оформления (структурная упорядоченность, ссылки на цитаты; оформление графических материалов, соответствие правилам компьютерного набора текста и т.д.). 2 балла назначается когда при защите отчета выполняются 3 критерия (соответствие содержания отчёта теме работы, целям и задачам НИР, логичность и последовательность изложения материалов; корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и изложение; наличие и обоснованность выводов по НИР; правильность оформления (структурная упорядоченность, ссылки на цитаты). 1 балл назначается когда при защите отчета выполняются 2 критерия</p>
--	--	--	--	--	---

						(соответствие содержания отчёта теме работы, целям и задачам НИР, логичность и последовательность изложения материалов; корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и изложение).	
--	--	--	--	--	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

1. Студент приходит в назначенное руководителем время и представляет отчет по производственной практике, научно-исследовательской работе Преподаватель - проводит собеседование со студентом, задает вопросы; - проставляет баллы. 2. В назначенный для защиты отчета день студент выступает с докладом по отчету. Комиссия заслушивает доклад, задает вопросы и руководитель по результатам защиты проставляет баллы. Студент получает оценку по производственной практике, научно-исследовательской работе отлично - если ему начислено 85-100 баллов; хорошо - если ему начислено 75-84 балла; удовлетворительно - если ему начислено 60-74 балла.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-6	Знает: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения;	+	+	+
УК-6	Умеет: применять методики самооценки и самоконтроля;	+	+	+
УК-6	Имеет практический опыт: управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни	+	+	+
ОПК-7	Знает: общие сведения, классификацию и устройство ракет и ракетно-космических комплексов; достижения отрасли ракетостроения	+	+	+
ОПК-7	Умеет: анализировать научные достижения в области авиационной и ракетно-космической техники	+	+	+
ОПК-7	Имеет практический опыт: поиска, сбора и обработки, критического анализа научных достижений в области авиационной и ракетно-космической 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. Реферативный журнал. Ракетостроение и космическая техника. 41. : отд. вып. / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ РАН). - М. : ВИНТИ, 1981-. -
2. Реферативный журнал. Ракетостроение. 41. : отд. вып. / Акад. наук СССР, Всесоюз. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ). - М. : ВИНТИ, 1963-1980. -

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-50443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/433217 (дата обращения: 27.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Люманов, Э. М. История науки и техники / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-507-47901-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332120 (дата обращения: 27.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Ракетно-космическая техника. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV-22 : энциклопедия : в 2 книгах / А. П. Аджян, Э. Л. Аким, О. М. Алифанов, А. Н. Андреев. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 — 2012. — 925 с. — ISBN 978-5-94275-589-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5808 (дата обращения: 27.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника. Т. IV+22 : учебное пособие : в 2 книгах / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 563 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63258 (дата обращения: 27.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Учебная лаборатория "Аэрокосмические технологии"	454080, Челябинск, пр-кт Ленина, 85/2к	Компьютерное оборудование
АО "Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева"	456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургорякское шоссе, д. 1	Спецоборудование предприятия
Центр ракетно-космической техники им. ак. В.П. Макеева ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр-кт Ленина, 85 а.104/2	Изделия ракетно-космической техники
ПАО "Ракетно-космическая корпорация "Энергия" им. С.П. Королёва	141070, г. Королев, Московской области, Ленина, 4а	Спецоборудование предприятия