Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета университета №9 Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9 Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Код плана <u>010501-2024-О-ПП-5г00м-04</u>

Основная образовательная 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа) Астродинамика и механика космических систем

Квалификация (степень) Математик. Механик. Преподаватель

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{\mathsf{62.0.03}(\Pi)}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра теоретической механики

Форма обучения очная

Курс, семестр <u>4, 5 курсы, 8, 9 семестры</u>

Форма промежуточной зачет, зачет

аттестации

Самара, 2024

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Астродинамика и механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943

Составители:	
Заведующий лабораторией кафедры теоретической механики,	<u>Р. С. Пикалов</u>
Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор физико-математических наук, доцент	А.В.Дорошин
«»20r.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики. Протокол №9 от 19.04.2024.	
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и меха	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943 с учетом примерной основной образовательной программы (далее — ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	научно-исследовательская работа

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

	плағ	нируемыми результатами освоения ооразовательнои программы
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-2 Способен создавать, анализировать и реализовывать новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-2.1 Разрабатывает и анализирует математические модели	Знать методы разработки и анализа математических моделей Уметь разрабатывать и анализировать математические модели Владеть навыками разработки и анализа математических моделей
	ОПК-2.2 Реализовывает математические модели и производит анализ полученных результатов	Знать методы реализации математических моделей и произведения анализа полученных результатов Уметь реализовывать математические модели и производить анализ полученных результатов Владеть навыками реализации математических моделей и проведения анализа полученных результатов
ОПК-3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знать принципы работы современных информационных технологий Уметь работать с современными информационными технологиями Владеть принципами работы современными информационными технологиями

ОПК-3.2 Использует	Знать современные информационные технологии для решения
современные	задач профессиональной деятельности
информационные	Уметь использовать современные информационные технологии
технологии для решения	для решения задач профессиональной деятельности
задач профессиональной	Владеть навыками использования современных
деятельности	информационных технологии для решения задач
	профессиональной деятельности

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

	T		настоящеи раоочеи программои практики
№	Код и наименование	Предшествующие	Последующие
31=	компетенции	дисциплины (модули), практики	дисциплины (модули), практики
	ОПК-2 Способен создавать,	Теория колебаний,	Теория колебаний,
	анализировать и	Физика,	Теория оптимального управления,
	реализовывать новые	Основы и математические модели	Основы и математические модели
1	математические модели в	механики сплошной среды,	механики сплошной среды,
1	современном	Вариационное исчисление и методы	Выполнение и защита выпускной
	естествознании, технике,	оптимизации,	квалификационной работы
	экономике и управлении	Вычислительный эксперимент,	
		Физико-механический практикум	
	ОПК-2.1	Теория колебаний,	Теория колебаний,
		Физика,	Теория оптимального управления,
		Основы и математические модели	Основы и математические модели
2		механики сплошной среды,	механики сплошной среды,
		Вариационное исчисление и методы	Выполнение и защита выпускной
		оптимизации,	квалификационной работы
		Вычислительный эксперимент,	
		Физико-механический практикум	
	ОПК-2.2	Теория колебаний,	Теория колебаний,
		Физика,	Теория оптимального управления,
		Основы и математические модели	Основы и математические модели
3		механики сплошной среды,	механики сплошной среды,
		Вариационное исчисление и методы	Выполнение и защита выпускной
		оптимизации,	квалификационной работы
		Вычислительный эксперимент,	
		Физико-механический практикум	
	ОПК-3 Способен понимать	Информатика,	Выполнение и защита выпускной
	принципы работы	Языки программирования	квалификационной работы
	современных		
4	информационных технологий		
	и использовать их для		
	решения задач		
	профессиональной		
	деятельности	77 1	l v
5	ОПК-3.1	Информатика,	Выполнение и защита выпускной
		Языки программирования	квалификационной работы
6	ОПК-3.2	Информатика,	Выполнение и защита выпускной
		Языки программирования	квалификационной работы

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	8, 9
Количество зачетных единиц	2, 2
Количество недель	1 1/6, 1 1/6
Количество академических часов	
в том числе:	72, 72
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2, 2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	7, 7
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	61, 61
контроль (анализ выполненных определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью, данных и	
материалов по результатам исследований,	
собеседование по содержанию письменного отчета,	
устного доклада и результатам практики,	
оценивание промежуточных и окончательных	
результатов прохождения практики), академических	
часов	2, 2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5 Порядок организации и проведения практики по этапам

	The straight of the property of the straight o
Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам

Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.
Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: Составить рабочий график (план) выполнения задания. Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и провести анализ современного состояния проблемы. Описать методологию проведения исследования. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): Описать методологию проведения исследования. Провести исследование. Описать ход его проведения, методологию и результаты. Проанализировать результаты, составить вывод Структурировать работу Формулирование выводов по итогам практики.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета (Приложение 2). Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Обзор литературы по проблематике
- 2. Описание разработанной математической модели.
- 3. Актуальные результаты и выводы из моделирования

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения Состав оборудования и технических средств

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 or 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
2	MS Office 2007 (Microsoft)	Microsoft Open License №42482325 or 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 or 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 or 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 or 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 or 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 or 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 or 17.12.2008, Microsoft Open License №445936857 or 25.09.2009
3	MATLAB (Mathworks)	ΓΚ № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ΓΚ № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ΓΚ № ЭА-89/14 от 23.12.2014, ΓΚ № ЭА 16/12 от 10.05.2012, ΓΚ № ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ΓΚ № ЭА 25/10 от 06.10.2010
4	Maple (Maplesoft)	ΓΚ № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ΓΚ №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ΓΚ №ЭА 27/10 от 18.10.2010
5	MS Windows 7 (Microsoft)	Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 or 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 or 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 or 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 or 15.06.2012
6	Mathematica (Wolfram Research)	ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Сублицензионный договор №26-08/20 от 26.08.2020
7	CorelDRAW (Corel)	ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	КОМПАС-График на 250 мест (Аскон)	Договор №АС381 от 10.11.2015

- 1. Adobe Acrobat Reader
- 2. Apache Open Office (http://ru.openoffice.org/)
- 3. MAXIMA
- 4. Inkscape
- 5. Scilab (http://www.scilab.org)
- 6. TexMaker
- 7. TeXworks
- в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:
- 1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Асланов , В. С. Концепции математического моделирования механических систем и процессов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. on-line
- 2. Дорошин, А. В. Динамика движения космических аппаратов переменного состава; Динамика движения космических аппаратов переменного состава: учеб.-метод. комплекс / М-. М.:: СГАУ, 2013. on-line
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы [Электронный ресурс]. 2011. on-line
- 2. Оформление результатов научной работы [Электронный ресурс]. 2011. on-line
- 3. Общие требования к учебным текстовым документам [Электронный ресурс] : CTO 02068410-004-2018 : стандарт организации : [принят 9 окт. 2007 г., с изм., . Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. on-line
- 4. Наука и ее роль в современном обществе [Электронный ресурс]. 2011. on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики *Таблица 9*

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau ru/	Открытый ресурс
	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Сайт кафедры теоретической механики	https://tm.ssau.ru/	Открытый ресурс
4	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	ПСТПС Консультант Плюс	Информационная справочная система, Договор № K-0811 от 09.11.2023

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018
3	3	
4	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2023 от 22.08.2023, ЛС № 953 от 26.01.2004
5	Журналы РАН на платформе РЦНИ	Профессиональная база данных, Письмо № 1274 от 29.08.2023

6	Научно-исследовательские базы данных	Профессиональная база данных,	
6	компании EBSCO	Письмо № 708 от 28.04.2023	

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (http://lib.ssau.ru/els). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета университета №9 Сертификат № 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9 Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Код плана 010501-2024-О-ПП-5г00м-04

Основная образовательная 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа) Астродинамика и механика космических систем

Квалификация (степень) Математик. Механик. Преподаватель

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{\mathsf{62.0.02}(\mathtt{y})}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра <u>теоретической механики</u>

Форма обучения очная

Курс, семестр <u>2, 3 курсы, 4, 6 семестры</u>

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой),

аттестации дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2024

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Астродинамика и механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943

Составители:	
Заведующий лабораторией кафедры теоретической механики,	<u>Р. С. Пикалов</u>
Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор физико-математических наук, доцент	А.В.Дорошин
«»20r.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики. Протокол №9 от 19.04.2024.	
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и меха	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943 с учетом примерной основной образовательной программы (далее — ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица	1.	Вид	u	mun	практики
---------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1 Способен	ОПК-1.1 Формулирует	Знать проблемы фундаментальной математики и механики на
находить, формулировать	проблемы	языке математических теорий
и решать актуальные и	фундаментальной	Уметь формулировать проблемы фундаментальной математики
значимые проблемы	математики и механики	и механики на языке математических теорий
фундаментальной	на языке математических	Владеть навыками формулирования проблем фундаментальной
математики и механики	теорий	математики и механики на языке математических теорий
	ОПК-1.2 Решает	Знать методы решения проблем фундаментальной математики
	проблемы	и механики на основе использования современного
	фундаментальной	математического аппарата
	математики и механики с	Уметь решать проблемы фундаментальной математики и
	использованием	механики на основе использования современного
	современного	математического аппарата
	математического	Владеть навыками решения проблем фундаментальной
	аппарата	математики и механики на основе использования современного
		математического аппарата

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

	настоящеи раоочеи программои практики				
No	Код и наименование	Предшествующие	Последующие		
компетенции дисциплины		дисциплины (модули), практики	дисциплины (модули), практики		
	ОПК-1 Способен находить,	Линейная алгебра и тензорный анализ,	Функциональный анализ,		
	формулировать и решать	Комплексный анализ,	Комплексный анализ,		
	актуальные и значимые	Алгебра,	Теория вероятностей, математическая		
	проблемы фундаментальной	Ознакомительная практика,	статистика и случайные процессы,		
	математики и механики	Теоретическая механика,	Асимптотические методы,		
1		Аналитическая геометрия,	Уравнения математической физики,		
1		Математический анализ,	Устойчивость и управление движением,		
		Дифференциальные уравнения,	Выполнение и защита выпускной		
		Дифференциальная геометрия	квалификационной работы,		
			Теоретическая механика,		
			Математический анализ,		
			Дифференциальные уравнения		
	ОПК-1.1	Линейная алгебра и тензорный анализ,	Функциональный анализ,		
		Комплексный анализ,	Комплексный анализ,		
		Алгебра,	Теория вероятностей, математическая		
		Ознакомительная практика,	статистика и случайные процессы,		
		Теоретическая механика,	Асимптотические методы,		
2		Аналитическая геометрия,	Уравнения математической физики,		
		Математический анализ,	Устойчивость и управление движением,		
		Дифференциальные уравнения,	Выполнение и защита выпускной		
		Дифференциальная геометрия	квалификационной работы,		
			Теоретическая механика,		
			Математический анализ,		
			Дифференциальные уравнения		
	ОПК-1.2	Линейная алгебра и тензорный анализ,	Функциональный анализ,		
		Комплексный анализ,	Комплексный анализ,		
		Алгебра,	Теория вероятностей, математическая		
		Ознакомительная практика,	статистика и случайные процессы,		
		Теоретическая механика,	Асимптотические методы,		
3		Аналитическая геометрия,	Уравнения математической физики,		
		Математический анализ,	Устойчивость и управление движением,		
		Дифференциальные уравнения,	Выполнение и защита выпускной		
		Дифференциальная геометрия	квалификационной работы,		
			Теоретическая механика,		
			Математический анализ,		
			Дифференциальные уравнения		

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	4, 6
Количество зачетных единиц	3, 3
Количество недель	2, 2
Количество академических часов	
в том числе:	108, 108

(составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, севзанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики, получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов (93, 93) контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов (2, 2	контролируемая самостоятельная работа	
связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов хонтроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических исследование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических исследований, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических исследований практики), академических исследований практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических исследований практики), академических исследование по содержанию практики, академических исследование по содержание практики, академических исследование по содержание практики и окончательном практики.		
деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов 2, 2 самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических		
материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов вонтроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических		
ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов 2, 2 самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итотам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических ческих часов узультатов прохождения практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических ческая практики объектов прохождения практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических ческая практики охончательных результатов прохождения практики), академических ческая практики охончательных результатов прохождения практики), академических ческая прохождения практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических ческая прохождения практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических ческая практики охончательных результатов прохождения практики), академических ческая практики охончательных результатов прохождения практики).	деятельностью, для сбора и анализа данных и	
распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов 2, 2 самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических результатов прохождения практики), академических размененных размене	материалов, проведения исследований;	
труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов 2, 2 самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических результатов прохождения практики)		
помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов 2, 2 самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических		
прохождения практики обучающимся), академических часов самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических		
академических часов самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических		
самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	прохождения практики обучающимся),	
видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	академических часов	2, 2
профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов 11, 11 самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	самостоятельная работа (выполнение определенных	
подготовка обучающихся), академических часов самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	видов работ, связанных с будущей	
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	профессиональной деятельностью-практическая	
материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	подготовка обучающихся), академических часов	11, 11
формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	материалов, проведение исследований,	
руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	формулирование выводов по итогам практики;	
письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	написание, оформление и сдача на проверку	
получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	руководителю практики от университета	
организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	письменного отчета о прохождении практики;	
прохождении практики), академических часов 93, 93 контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	получение отзыва от работника профильной	
контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	организации; подготовка устного доклада о	
видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	прохождении практики), академических часов	93, 93
профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	контроль (анализ выполненных определенных	
материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	видов работ, связанных с будущей	
собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	профессиональной деятельностью, данных и	
собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических	материалов по результатам исследований,	
оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических		
результатов прохождения практики), академических	устного доклада и результатам практики,	
	оценивание промежуточных и окончательных	
часов 2, 2	результатов прохождения практики), академических	
	часов	2, 2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5.Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам	
Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.	

Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: Составить рабочий график (план) выполнения задания. Подобрать актуальную литературу в рамках тематики, и провести анализ современного состояния проблемы. Описать методологию проведения исследования. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): Провести исследование. Описать ход проведения исследования, методологию и результаты.
	Формулирование выводов по итогам практики.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Обзор литературы по проблематике
- 2. Описание разработанной математической модели.
- 3. Актуальные результаты и выводы из моделирования

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
у чеоные аудитории для проведения групповых и	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
промежуточной эттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 or 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
2	MS Office 2007 (Microsoft)	Microsoft Open License №42482325 or 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 or 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 or 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 or 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 or 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 or 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 or 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009
3	Maple (Maplesoft)	ΓΚ № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ΓΚ №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ΓΚ №ЭА 27/10 от 18.10.2010
4	MS Windows 7 (Microsoft)	Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 or 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 or 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 or 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 or 15.06.2012
5	Mathematica (Wolfram Research)	ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Сублицензионный договор №26-08/20 от 26.08.2020

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблииа 8

No	Наименование	Тип и реквизиты ресурса	
п/п	Паимснованис		
1	КОМПАС-График на 250 мест (Аскон)	Договор №АС381 от 10.11.2015	

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- 1. 7-Zip
- 2. Adobe Acrobat Reader
- в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:
- 1. Яндекс. Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Асланов, В. С. Концепции математического моделирования механических систем и процессов [Электронный ресурс] : электрон. метод. рекомендации к практ. занятиям. Самара, 2010. on-line
- 2. Авраменко, А. А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. on-line
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Динамика точки и механической системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для курсового проектирования. Самара, 2001. on-line
- 2. Юдинцев, В. В. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : интерактив. мультимед. пособие. Самара, 2011. on-line
- 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Сайт кафедры теоретической механики	https://tm.ssau.ru/	Открытый ресурс
4	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблииа 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	П ПП КОНСУПЕТАНТИЛИС	Информационная справочная система, Договор № K-0811 от 09.11.2023

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса	
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи	
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018	
3	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004	
4	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2023 от 22.08.2023, ЛС № 953 от 26.01.2004	

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (http://lib.ssau.ru/els). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета университета №9 Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9 Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

Код плана <u>010501-2024-О-ПП-5г00м-04</u>

Основная образовательная 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа) Астродинамика и механика космических систем

Квалификация (степень) Математик. Механик. Преподаватель

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{62.0.01(y)}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра теоретической механики

Форма обучения очная

Курс, семестр 1 курс, 2 семестр

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

аттестации

Самара, 2024

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Астродинамика и механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943

Составители:	
Заведующий лабораторией кафедры теоретической механики,	<u>Р. С. Пикалов</u>
Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор физико-математических наук, доцент	А.В.Дорошин
«»20r.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики. Протокол №9 от 19.04.2024.	
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и меха	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943 с учетом примерной основной образовательной программы (далее — ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Учебная практика
Тип практики	ознакомительная

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

планируемыми результатами освоения ооризовательной программы					
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики			
ОПК-1 Способен	ОПК-1.1 Формулирует	Знать формулировки проблемы фундаментальной математики и			
находить, формулировать	проблемы	механики на языке математических теорий			
и решать актуальные и	фундаментальной	Уметь формулировать проблемы фундаментальной математики			
значимые проблемы	математики и механики	и механики на языке математических теорий			
фундаментальной	на языке математических	Владеть навыкам формулирования проблем фундаментальной			
математики и механики	теорий	математики и механики на языке математических теорий			
	ОПК-1.2 Решает	Знать методы решения проблем фундаментальной математики			
	проблемы	и механики с использованием современного математического			
	фундаментальной	аппарата			
	математики и механики с	Уметь решать проблемы фундаментальной математики и			
	использованием	механики с использованием современного математического			
	современного	аппарата			
	математического	Владеть навыками решения проблем фундаментальной			
	аппарата	математики и механики с использованием современного			
		математического аппарата			
ОПК-4 Способен	ОПК-4.1 Решает	Знать разноуровневые задачи с использованием научных основ			
использовать в	разноуровневые задачи с	знаний в сфере математики и механики			
педагогической	использованием научных	Уметь решать разноуровневые задачи с использованием			
деятельности научные	основ знаний в сфере	научных основ знаний в сфере математики и механики			
основы знаний в сфере	математики и механики	Владеть навыками решения разноуровневых задач с			
математики и механики		использованием научных основ знаний в сфере математики и			
		механики			
	ОПК-4.2 Аргументирует	Знать способы решения задачи и анализа полученных			
	выбранный способ	результатов			
	решения задачи и	Уметь аргументировать выбранный способ решения задачи и			
	проводит анализ	проводить анализ полученных результатов			
	полученных результатов	Владеть навыками аргументированного выбора способа			
		решения задачи и проведения анализа полученных результатов			

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

	1		настоящей рабочей программой практики
№	Код и наименование	Предшествующие	Последующие
	компетенции	дисциплины (модули), практики	дисциплины (модули), практики
	ОПК-1 Способен находить,	Алгебра,	Линейная алгебра и тензорный анализ,
	формулировать и решать	Аналитическая геометрия,	Функциональный анализ,
	актуальные и значимые	Математический анализ	Комплексный анализ,
	проблемы фундаментальной		Алгебра,
	математики и механики		Теория вероятностей, математическая
			статистика и случайные процессы,
			Асимптотические методы,
			Уравнения математической физики,
			Устойчивость и управление движением,
1			Выполнение и защита выпускной
			квалификационной работы,
			Научно-исследовательская работа
			(получение первичных навыков
			научно-исследовательской работы),
			Теоретическая механика,
			Аналитическая геометрия,
			Математический анализ,
			Дифференциальные уравнения,
			Дифференциальная геометрия
	ОПК-1.1	Алгебра,	Линейная алгебра и тензорный анализ,
		Аналитическая геометрия,	Функциональный анализ,
		Математический анализ	Комплексный анализ,
			Алгебра,
			Теория вероятностей, математическая
			статистика и случайные процессы,
			Асимптотические методы,
			Уравнения математической физики,
			Устойчивость и управление движением,
2			Выполнение и защита выпускной
			квалификационной работы,
			Научно-исследовательская работа
			(получение первичных навыков
			научно-исследовательской работы),
			Теоретическая механика,
			Аналитическая геометрия,
			Математический анализ,
			Дифференциальные уравнения,
			Дифференциальная геометрия

	ЭПК-1.2	Алгебра,	Линейная алгебра и тензорный анализ,
		Аналитическая геометрия,	Функциональный анализ,
		Математический анализ	Комплексный анализ,
			Алгебра,
			Теория вероятностей, математическая
			статистика и случайные процессы,
			Асимптотические методы,
			Уравнения математической физики,
			Устойчивость и управление движением,
3			Выполнение и защита выпускной
			квалификационной работы,
			Научно-исследовательская работа
			(получение первичных навыков
			научно-исследовательской работы),
			Теоретическая механика,
			Аналитическая геометрия,
			Математический анализ,
			Дифференциальные уравнения,
			Дифференциальная геометрия
(ОПК-4 Способен	Алгебра,	Алгебра,
	использовать в	Аналитическая геометрия,	Выполнение и защита выпускной
4 r	педагогической деятельности	Математический анализ	квалификационной работы,
4 _F	научные основы знаний в		Теоретическая механика,
	сфере математики и		Аналитическая геометрия,
N	механики		Математический анализ
	ЭПК-4.1	Алгебра,	Алгебра,
		Аналитическая геометрия,	Выполнение и защита выпускной
5		Математический анализ	квалификационной работы,
			Теоретическая механика,
			Аналитическая геометрия,
			Математический анализ
	ЭПК-4.2	Алгебра,	Алгебра,
		Аналитическая геометрия,	Выполнение и защита выпускной
6		Математический анализ	квалификационной работы,
			Теоретическая механика,
			Аналитическая геометрия,
		1	Математический анализ

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

11	n
Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	2
Количество зачетных единиц	3
Количество недель	2
Количество академических часов	
в том числе:	108
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	11

93
12

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5.Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной
	безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны
	труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета
Начальный	(структурного подразделения в котором организуется практика)
Палалынын	Ознакомление с режимом конфиденциальности.
	Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов
	работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа
	данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.
	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований:
	Подготовка и сбор материалов для выполнения практической работы.
	Составить рабочий план выполнения задания.
	Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и
	провести анализ современного состояния проблемы.
	Описать методологию проведения исследования.
	Ознакомиться с законодательством в области дефектологии (коррупционного
	поведения).
	Обзор литературы по базовым дефектологическим законам (по антикоррупционному
Основной	законодательству).
Основнои	Подбор примеров ситуаций, связанных с дефектологическими знаниями
	(коррупционным поведением).
	Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной
	деятельностью (практическая подготовка):
	Создать математическую модель
	Исследовать поведение системы, используя полученную модель
	Проанализировать результаты моделирования
	Фольминия выполний выполний на метором и политими
	Формулирование выводов по итогам практики.

	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета
Заключительный	письменного отчета о прохождении практики.
Заключительный	Получение отзыва от работника от профильной организации.
	Подготовка устного доклада о прохождении практики.

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Обзор литературы по проблематике
- 2. Описание разработанной математической модели.
- 3. Актуальные результаты и выводы из моделирования

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
инпивилуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 or 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
2	MS Office 2007 (Microsoft)	Microsoft Open License №42482325 or 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 or 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 or 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 or 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 or 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 or 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 or 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009
3	MS Windows 7 (Microsoft)	Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 or 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 or 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 or 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 or 15.06.2012
4	MS Windows 10 (Microsoft)	Місгоѕоft Open License №68795512 от 18.08.2017, Місгоѕоft Open License №87641387 от 01.03.2019, Договор № ЭА-113/16 от 28.11.2016, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №ЭК-37/19 от 21.06.2019, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Лицензионный договор №01/06-19 от 24.06.2019, Сублицензионный договор №35/21 от 19.01.2021

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	PDF Transformer (ABBYY)	ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012
2		Договор №3Ц-234/24 от 19.11.2024, Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- 1. Adobe Acrobat Reader
- 2. DjVu Reader
- 3. TexMaker
- 4. Apache Hadoop
- 5. TeXworks
- 6. MikTex
- в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:
- 1. Яндекс. Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Общие требования к учебным текстовым документам [Электронный ресурс]: СТО 02068410-004-2018: стандарт организации: [принят 9 окт. 2007 г., с изм., . Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. on-line
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Асланов , В. С. Концепции математического моделирования механических систем и процессов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. on-line
- 2. Хохрякова, Ю.В. Основы работы с текстовым процессором Microsoft Word : учеб. пособие [для студентов всех специальностей всех форм обучения]. Самара.: Самарский университет, 2008. 74 с.
- 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://elanbook.com	Открытый ресурс
3	Сайт кафедры теоретической механики	https://tm.ssau.ru/	Открытый ресурс
4	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	ПСТПС КОНСУПЕТАНТЕННОС	Информационная справочная система, Договор № K-0811 от 09.11.2023

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018
3	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2023 от 22.08.2023, ЛС № 953 от 26.01.2004
5	Журналы РАН на платформе РЦНИ	Профессиональная база данных, Письмо № 1274 от 29.08.2023
6	Научно-исследовательские базы данных компании EBSCO	Профессиональная база данных, Письмо № 708 от 28.04.2023

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (http://lib.ssau.ru/els). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета университета №9 Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9 Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код плана <u>010501-2024-О-ПП-5г00м-04</u>

Основная образовательная 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа) Астродинамика и механика космических систем

Квалификация (степень) Математик. Механик. Преподаватель

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{\mathsf{62.B.01}(\Pi)}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра теоретической механики

Форма обучения очная

Курс, семестр <u>5 курс, 10 семестр</u>

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

аттестации

Самара, 2024

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Астродинамика и механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943

Составители:	
Заведующий лабораторией кафедры теоретической механики,	<u>Р. С. Пикалов</u>
Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор физико-математических наук, доцент	А.В.Дорошин
«»20r.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики. Протокол №9 от 19.04.2024.	
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и меха	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943 с учетом примерной основной образовательной программы (далее — ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики	
Вид практики	Производственная практика	
тин практики	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программь

	план	нируемыми результатами освоения образовательной программы
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен	ПК-1.1 Разрабатывает	Знать методы математического моделирования динамики
разрабатывать и	методы математического	ракетно-космической техники
применять методы	моделирования динамики	Уметь разрабатывать методы математического моделирования
математического	ракетно-космической	динамики ракетно-космической техники
моделирования динамики	техники	Владеть навыками разработки методов математического
ракетно-космической		моделирования динамики ракетно-космической техники
техники		
	ПК-1.2 Применяет	Знать методы математического моделирования динамики
	методы математического	ракетно-космической техники
	моделирования динамики	Уметь применять методы математического моделирования
	ракетно-космической	динамики ракетно-космической техники
	техники	Владеть навыками применения методов математического
		моделирования динамики ракетно-космической техники
ПК-4 Способен к	ПК-4.1 Применяет	Знать современные способы обработки научно-технической
организации проведения	современные способы	информации
научно-исследовательски	обработки	Уметь применять современные способы обработки
х разработок	научно-технической	научно-технической информации
	информации	Владеть навыками применения современных способов
		обработки научно-технической информации
	ПК-4.2 Ставит цели и	Знать, как ставить цели и задачи исследования, разрабатывать
	задачи исследования,	план исследования, реализовывать его силами малого
	разрабатывает план	коллектива
	исследования, реализует	Уметь ставить цели и задачи исследования, разрабатывать план
	его силами малого	исследования, реализовывать его силами малого коллектива
	коллектива	Владеть навивками ставить цели и задачи исследования,
		разрабатывать план исследования, реализовывать его силами
		малого коллектива

ПК-4.3 Демонстрирует	Знать методы совершенствования и применения современного
способность понимать,	инструментария в рамках использования проектной
совершенствовать и	методологии в профессиональной деятельности
применять современный	Уметь демонстрировать способность понимать,
инструментарий в рамках	совершенствовать и применять современный инструментарий в
использования проектной	рамках использования проектной методологии в
методологии в	профессиональной деятельности
профессиональной	Владеть навыками совершенствования и применения
деятельности	современного инструментария в рамках использования
	проектной методологии в профессиональной деятельности

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

		i	истолијей раобчей программой практики
No	Код и наименование	Предшествующие	Последующие
компетенции		дисциплины (модули), практики	дисциплины (модули), практики
	ПК-1 Способен	Динамика систем твердых тел,	Выполнение и защита выпускной
	разрабатывать и применять	Динамика космических систем при	квалификационной работы
	методы математического	бесконтактном взаимодействии,	
	моделирования динамики	Динамика упругих систем,	
	ракетно-космической	Интегрированные математические	
	техники	пакеты,	
1		Динамика движения летательного	
1		аппарата в сплошной среде,	
		Механика деформируемого твердого	
		тела,	
		Динамика космических тросовых	
		систем,	
		Управление движением космических	
		аппаратов	
	ПК-1.1	Динамика систем твердых тел,	Выполнение и защита выпускной
		Динамика космических систем при	квалификационной работы
		бесконтактном взаимодействии,	
		Динамика упругих систем,	
		Интегрированные математические	
		пакеты,	
2		Динамика движения летательного	
		аппарата в сплошной среде,	
		Механика деформируемого твердого	
		тела,	
		Динамика космических тросовых	
		систем,	
		Управление движением космических	
		аппаратов	

ПК-1.2	Динамика систем твердых тел, Выполнение и защита выпускной
	Динамика космических систем при квалификационной работы
	бесконтактном взаимодействии,
	Динамика упругих систем,
	Интегрированные математические
	пакеты,
2	Динамика движения летательного
3	аппарата в сплошной среде,
	Механика деформируемого твердого
	тела,
	Динамика космических тросовых
	систем,
	Управление движением космических
	аппаратов

ПК-4 Способен к
организации проведения
научно-исследовательских
разработок

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,

ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,

ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,

ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,

ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,

ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности.

Экологический менеджмент,

ДОП 13. Оценка техногенных рисков,

ДОП 14. Бизнес-планирование,

ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,

ДОП 15. Психология обучения и карьеры,

ДОП 15. Современные

коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,

ДОП 16. Проектирование карьерного роста,

ДОП 16. Стресс-менеджмент,

ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,

ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление

командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,

ДОП 19. Оплата труда и материальное

стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,

ДОП 20. HR-менеджмент,

ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,

ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,

ДОП 21. Экономика и управление стартапом,

ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,

ДОП 22. Оценка качества

производственных систем,

ДОП 23. Правовые основы рынка труда,

ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,

ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,

ДОП 24. Управление цепями поставок,

ДОП 25. Основы патентной аналитики,

ДОП 25. Основы патентнои аналитик ДОП 25. Трансфер технологий и

дотт 23. Трансфер технологии и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации,

ДОП 26. Риторика и средства

аргументации в текстах документов,

ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,

ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,

ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,

ДОП 33. Компьютерное моделирование движения жидкости и газа в системах ракетно-космической и авиапионной

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4

5	1 1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6	1 ,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ДОП 10. Философия и история космоса:	Вь
Человек и космос,	кв
ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,	
ДОП 11. Промышленный инжиниринг	
холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в	
индустрии холода,	
ДОП 12. Устойчивая энергетика и	
природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты	
устойчивого развития,	
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической	
безопасности в промышленности.	
Экологический менеджмент,	
ДОП 13. Оценка техногенных рисков,	
ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление	
продажами,	
ДОП 15. Психология обучения и	
карьеры,	
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и	
оффлайн взаимодействия,	
ДОП 16. Проектирование карьерного	
роста,	
ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления	
бизнес-проектами,	
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,	
ДОП 18. Лидерство и управление	
командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном	
предпринимательстве,	
ДОП 19. Оплата труда и материальное	
стимулирование персонала,	
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент,	
ДОП 20. Кадровая безопасность и	
охрана труда,	
ДОП 21. Стартап в профессиональной	
деятельности: командообразование и система мотивации,	
ДОП 21. Экономика и управление	
стартапом,	
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,	
ДОП 22. Оценка качества	
производственных систем,	
ДОП 23. Правовые основы рынка труда,	
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,	
ДОП 24. Гибкие методы управления	
проектами,	
ДОП 24. Управление цепями поставок,	
ДОП 25. Основы патентной аналитики, ДОП 25. Трансфер технологий и	
дол 25. грансфер технологии и коммерциализация прав на результаты	
интеллектуальной деятельности и	
средства индивидуализации,	
ДОП 26. Риторика и средства	
аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в	
LACITAC. PROGRESHED ACKYMONIAMIN D	

ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и

ДОП 27. Финансовые инструменты для

ДОП 33. Компьютерное моделирование движения жидкости и газа в системах ракетно-космической и авиапионной

инвесторов,

частного инвестора,

Выполнение и защита выпускной звалификационной работы

7

ПК-4.3

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	The interest of the interest o
Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	10
Количество зачетных единиц	12
Количество недель	8
Количество академических часов	
в том числе:	432
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	47
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	381
контроль (анализ выполненных определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью, данных и	
материалов по результатам исследований,	
собеседование по содержанию письменного отчета,	
устного доклада и результатам практики,	
оценивание промежуточных и окончательных	
результатов прохождения практики), академических	
часов	2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

1аолица 3.11оряоок организации и провеоения практики по з				
Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам			
	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны			
	труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета			
Начальный	(структурного подразделения в котором организуется практика)			
	Ознакомление с режимом конфиденциальности.			
	Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов			
	работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа			
	данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.			
	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований:			
	Ознакомиться с заданием на практику.			
	Составить рабочий график (план) выполнения задания.			
	Подготовка и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.			
	Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и			
	провести анализ современного состояния проблемы.			
	Описать методологию проведения исследования.			
Основной	Структурировать работу			
	Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной			
	деятельностью (практическая подготовка):			
	Создать математическую модель			
	Исследовать поведение системы, используя полученную модель			
	Проанализировать результаты моделирования, составить вывод			
	Формулирование выводов по итогам практики.			
	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета			
Заключительный	письменного отчета о прохождении практики.			
Заключительный	Получение отзыва от работника от профильной организации.			
	Подготовка устного доклада о прохождении практики.			

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Обзор литературы по проблематике
- 2. Описание разработанной математической модели
- 3. Актуальные результаты и выводы из моделирования

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	
	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.	
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблииа 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса		
1	CorelDRAW (Corel)	ΓΚ № ЭΑ-25/13 от 17.06.2013, ΓΚ №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ΓΚ №ЭА 17/11-1 от 30.06.11		
2	ΓΚ № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ΓΚ № ЭА-75/14 от 01.12.2 MATLAB (Mathworks) № ЭА-89/14 от 23.12.2014, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012 № ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 25/10 от 06.10.2010			
3	Maple (Maplesoft)	ΓΚ № ЭΑ-25/13 от 17.06.2013, ΓΚ №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ΓΚ №ЭА 27/10 от 18.10.2010		
4	MS Windows 7 (Microsoft)	Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 or 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 or 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 or 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 or 15.06.2012		
5	Mathematica (Wolfram Research)	ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Сублицензионный договор №26-08/20 от 26.08.2020		
6	MS Windows 10 (Microsoft)	Місгоsoft Open License №68795512 от 18.08.2017, Місгоsoft Open License №87641387 от 01.03.2019, Договор № ЭА-113/16 от 28.11.2016, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №ЭК-37/19 от 21.06.2019, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Лицензионный договор №01/06-19 от 24.06.2019, Сублицензионный договор №35/21 от 19.01.2021		

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса		
1	Компас-3D (Аскон)	ГК №ЭА 16/11 от 31.05.2011, ГК №ЭА 35/10 от 19.10.2010, ГК №ЭА-24/14 от 17.06.2014, Договор № АС250 от 10.10.2017, Договор №07/06 от 07.06.2022, Лицензионное соглашение №КАД-15-0935 от 06.04.2022, Сублицензионный договор №АС111 от 19.05.2023		

	-	
2	Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского	Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- 1. Adobe Acrobat Reader
- 2. 7-Zip
- 3. C++
- 4. doPDF (http://www.fsf.org)
- 5. DjVu Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

- 1. 1С:Предприятие 8.2. (http://online.1c.ru/catalog/free/)
- 2. Антивирус Kaspersky Free
- 3. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Дорошин, А. В. Динамика движения космических аппаратов переменного состава [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Самара, 2013. on-line
- 2. Дорошин, А. В. Введение в динамику движения космического аппарата переменного состава: учеб. пособие. Текст: электронный. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2022. 1 файл (1,21 Мб)
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Общие требования к учебным текстовым документам [Электронный ресурс] : CTO 02068410-004-2018 : стандарт организации : [принят 9 окт. 2007 г., с изм., . Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. on-line
- 2. Гречников, Ф. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : [учеб. пособие по программам высш. проф. образования укрупн. группы специальностей и направлений 15. Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. on-line
- 3. Методология научных исследований. Наука и ее роль в современном обществе. 2011. on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau ru/	Открытый ресурс
4	Сайт кафедры теоретической механики	https://tm.ssau.ru/	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблииа 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	I(II(КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № K-0811 от 09.11.2023

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса		
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи		
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018		
3	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004		
4	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №143-П от 13.06.2023		
5	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2023 от 22.08.2023, ЛС № 953 от 26.01.2004		
6	Научно-исследовательские базы данных компании EBSCO	Профессиональная база данных, Письмо № 708 от 28.04.2023		

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (http://lib.ssau.ru/els). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета университета №9 Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9 Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Код плана <u>010501-2024-О-ПП-5г00м-04</u>

Основная образовательная 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа) Астродинамика и механика космических систем

Квалификация (степень) Математик. Механик. Преподаватель

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{\mathsf{62.B.02}(\Pi_{\mathtt{Z}})}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра теоретической механики

Форма обучения очная

Курс, семестр <u>5 курс, 10 семестр</u>

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

аттестации

Самара, 2024

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Астродинамика и механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943

Составители:	
Заведующий лабораторией кафедры теоретической механики,	<u>Р. С. Пикалов</u>
Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор физико-математических наук, доцент	А.В.Дорошин
«»20r.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики. Протокол №9 от 19.04.2024.	
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: механика космических систем по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и меха	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №16 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49943 с учетом примерной основной образовательной программы (далее — ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	преддипломная

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-2 Способен	ПК-2.1 Разрабатывает	Знать методы разработки элементов изделий
разрабатывать и	элементы изделий	ракетно-космической техники
испытывать элементы	ракетно-космической	Уметь разрабатывать элементы изделий ракетно-космической
изделий	техники	техники
ракетно-космической		Владеть навыками разработки элементов изделий
техники		ракетно-космической техники
	ПК-2.2 Испытывает	Знать методы испытания элементов изделий
	элементы изделий	ракетно-космической техники
	ракетно-космической	Уметь испытывать элементы изделий ракетно-космической
	техники	техники
		Владеть навыками испытания элементов изделий
		ракетно-космической техники
ПК-3 Способен к	ПК-3.1 Анализирует	Знать, как анализировать поставленную задачу, формулировать
проведению	поставленную задачу,	ее на языке математической теории, выбирать и обосновывать
научно-исследовательски	формулирует ее на языке	адекватный метод решения задачи с учетом современных
х работ, связанных с	математической теории,	достижений науки и техники
созданием и	выбирает и обосновывает	Уметь анализировать поставленную задачу, формулировать ее
применением	адекватный метод	на языке математической теории, выбирать и обосновывать
математических методов	решения задачи с учетом	адекватный метод решения задачи с учетом современных
для решения	современных	достижений науки и техники
фундаментальных и	достижений науки и	Владеть навыками анализа поставленной задачи,
прикладных задач	техники	формулирования ее на языке математической теории, выбора и
		обоснования адекватного метода решения задачи с учетом
		современных достижений науки и техники

ПК-3.2 Р	ешает задачи	Знать методы решения задач прикладного характера с
прикладі	ного характера с	использованием методов математического и алгоритмического
использо	ованием методов	моделирования
математи	ического и	Уметь решать задачи прикладного характера с использованием
алгоритм	иического	методов математического и алгоритмического моделирования
моделир	ования	Владеть навыками решения задач прикладного характера с
		использованием методов математического и алгоритмического
		моделирования
ПК-3.3 Д	Т емонстрирует	Знать современный инструментарий в ходе исследований в
способно	ость понимать,	рамках профессиональной деятельности
соверше	нствовать и	Уметь понимать, совершенствовать и применять современный
применя	ть современный	инструментарий в ходе исследований в рамках
инструм	ентарий в ходе	профессиональной деятельности
исследов	ваний в рамках	Владеть современным инструментарием в ходе исследований в
професси	иональной	рамках профессиональной деятельности
деятельн	ости	
ПК-3.4 Д	Т емонстрирует	Знать цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках
способно	ость понимать,	профессиональной деятельности
соверше	нствовать и	Уметь понимать, совершенствовать и применять цифровой
применя	ть цифровой	инструментарий в ходе исследований в рамках
инструм	ентарий в ходе	профессиональной деятельности
исследов	ваний в рамках	Владеть цифровым инструментарием в ходе исследований в
професси	иональной	рамках профессиональной деятельности
деятельн	ости	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

		Предшествующие	Последующие
		дисциплины (модули), практики	дисциплины (модули), практики
		Выполнение и защита выпускной	
	разрабатывать и испытывать	управления аэрокосмической техники,	квалификационной работы
	элементы изделий	Микропроцессорная техника и	
1	ракетно-космической	программирование микроконтроллеров,	
	техники	Теория автоматического управления,	
		Управление движением космических	
аппаратов			
	ПК-2.1 Испытания приборов и систем 1		Выполнение и защита выпускной
		управления аэрокосмической техники,	квалификационной работы
		Микропроцессорная техника и	
2		программирование микроконтроллеров,	
		Теория автоматического управления,	
		Управление движением космических	
		аппаратов	
	ПК-2.2	Испытания приборов и систем	Выполнение и защита выпускной
		управления аэрокосмической техники,	квалификационной работы
		Микропроцессорная техника и	
3		программирование микроконтроллеров,	
		Теория автоматического управления,	
		Управление движением космических	
		аппаратов	

ПК-3 Способен к проведению научно-исследовательских работ, связанных с созданием и применением математических методов для решения фундаментальных и прикладных задач

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы

низкотемпературной энергетики, ДОП 11. Современные тенденции

развития мирового производства сжиженных газов,

ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,

ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,

ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,

ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,

ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,

ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,

ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,

ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,

ДОП 16. Проектирование личного бренда,

ДОП 16. Этика цифровой среды,

ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,

ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,

ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,

ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,

ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,

ДОП 19. Экономика труда,

ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 20. Цифровые технологии развития

персонала,

ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,

ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,

ДОП 22. Автоматизация и

программирование промышленных комплексов,

ДОП 22. Цифровизация предприятий,

ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,

ДОП 23. Цифровые инструменты,

ДОП 24. Организация цифрового производства,

ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,

ДОП 25. Правовое сопровождение

научно-исследовательских, опытно-конструкторских и

технологических работ,

ДОП 25. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий,

ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной леятельности.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4

	ПК-3.1	Начала математического моделирования,	Выполнение и защита выпускной
		Введение в механику,	квалификационной работы
		Элементы небесной механики,	
5		Синтез механических систем,	
		Аналитическая механика,	
		Нелинейная динамика,	
		Открытые математические пакеты	
	ПК-3.2	Программирование на языках высокого	Выполнение и защита выпускной
уровня, Введение в механику, Элементы небесной механики, Синтез механических систем, Аналитическая механика, Нелинейная динамика		уровня,	квалификационной работы
		Введение в механику,	
		Элементы небесной механики,	
		Синтез механических систем,	
		Аналитическая механика,	
		Нелинейная динамика	

Пис 2 2	HOH 10 K
ПК-3.3	ДОП 10. Космические исследования:
	физика, химия и биология космоса,
	ДОП 11. Современные тенденции
	развития мирового производства
	сжиженных газов,
	ДОП 12. Устойчивое развитие и
	современные города,
	ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
	ДОП 14. Управление персоналом в
	малом бизнесе,
	ДОП 15. Практическая психология
	личности и социализации,
	ДОП 16. Проектирование личного
	бренда,
	орсида, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в
	цифровой среде,
	ДОП 18. Правовые основы социального
	предпринимательства,
	ДОП 19. Планирование и контроллинг
	персонала,
	ДОП 20. Цифровые технологии развития
	персонала,
	ДОП 21. Стартап в профессиональной
	деятельности: правовое обеспечение,
	ДОП 22. Цифровизация предприятий,
	ДОП 23. Лидерство и экологическое
	мышление,
	ДОП 24. Правовое сопровождение
	производственных процессов,
	ДОП 25. Управление правами на
	результаты интеллектуальной
	деятельности в сфере информационных
	технологий,
	ДОП 26. Эго-документы: историческая
	память и интеллектуальная мода,
	ДОП 27. Технологии принятия
	инвестиционных решений,
	ДОП 33. Математическое
	моделирование в аэроакустике,
	ДОП 6. Практическая грамматика
	английского языка для студентов
	неязыковых направлений подготовки,
	ДОП 7. БПЛА: коммерческое
	использование,
	ДОП 8. Дизайн информационного
	проекта, ДОП 9. Основы современной
	энергетики,
	Презентация научной работы в устной и
	письменной формах,
	ДОП 1. Цифровая безопасность:
	психологические основы,
	ДОП 2. Цифровой дизайн:
	дизайн-мышление и поиск новых идей,
	ДОП 3. Цифровой маркетинг:
1	1

репутационный менеджмент,

ДОП 5. VR/AR: практическое

Антропология университета, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном

Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации,

Основы финансовой грамотности и управление личными финансами, Введение в моделирование и

Дизайнер жизни: стратегии и техники

теория и практика,

применение,

синергетику,

планирования учебной.

ДОП 4. GR-менеджмент: современная

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7

11IX-3.4	ПК-3	.4
----------	------	----

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,

ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,

ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,

ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,

ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,

ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,

ДОП 16. Этика цифровой среды,

ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,

ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,

ДОП 19. Экономика труда,

ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,

ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,

ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов.

ДОП 23. Цифровые инструменты,

ДОП 24. Организация цифрового производства,

ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,

ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной

финансовой стратегии,

ДОП 33. Вычислительные методы и программное обеспечение современной механики сплошных сред,

ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,

ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,

ДОП 8. Основы растровой графики,

ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, Наука о данных в транспортных системах,

ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,

ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,

ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой

аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,

ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура,

коммуникация, цифра,
Пакеты инженерного анализа в задачах

профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов,

н визушльных текстов; Эффективная инфографика, HR-digital.

8

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	The interest of the interest o
Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	10
Количество зачетных единиц	12
Количество недель	8
Количество академических часов	
в том числе:	432
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	47
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	381
контроль (анализ выполненных определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью, данных и	
материалов по результатам исследований,	
собеседование по содержанию письменного отчета,	
устного доклада и результатам практики,	
оценивание промежуточных и окончательных	
результатов прохождения практики), академических	
часов	2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

1аолица 5.11оряоок организации и провеоения практики по этапа		
Наименование этапа практики Порядок организации и проведения практики по этапам		
	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны	
	труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета	
Начальный	(структурного подразделения в котором организуется практика)	
	Ознакомление с режимом конфиденциальности.	
	Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов	
	работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа	
	данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.	
	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований:	
	Ознакомиться с заданием на практику.	
	Составить рабочий график (план) выполнения задания.	
	Подготовка и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.	
	Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и	
	провести анализ современного состояния проблемы.	
	Описать методологию проведения исследования.	
Основной	Структурировать работу	
	Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной	
	деятельностью (практическая подготовка):	
	Создать математическую модель	
	Исследовать поведение системы, используя полученную модель	
	Проанализировать результаты моделирования, составить вывод	
	Формулирование выводов по итогам практики.	
	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета	
Заключительный	письменного отчета о прохождении практики.	
Заключительный	Получение отзыва от работника от профильной организации.	
	Подготовка устного доклада о прохождении практики.	

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Обзор литературы по проблематике
- 2. Описание разработанной математической модели
- 3. Актуальные результаты и выводы из моделирования

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
у чеоные аудитории для проведения групповых и	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблииа 7

№ π/π	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 or 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
2 MS Office 2007 (Microsoft)		Microsoft Open License №42482325 or 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 or 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 or 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 or 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 or 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 or 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 or 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009
3	CorelDRAW (Corel)	ΓΚ № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ΓΚ №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ΓΚ №ЭА 17/11-1 от 30.06.11
4 MATLAB (Mathworks) № 3A-89/14 or 23.12.1		ΓΚ № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ΓΚ № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ΓΚ № ЭА-89/14 от 23.12.2014, ΓΚ № ЭА 16/12 от 10.05.2012, ΓΚ №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ΓΚ №ЭА 25/10 от 06.10.2010
5	Maple (Maplesoft)	ΓΚ № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ΓΚ №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ΓΚ №ЭА 27/10 от 18.10.2010
6	MS Windows 7 (Microsoft) Microsoft Open License №45936857 or 25.09.20 Open License №45980114 or 07.10.2009, Microsoft N№47598352 or 28.10.2010, Microsoft Open License 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497	
7	Mathematica (Wolfram Research)	ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Сублицензионный договор №26-08/20 от 26.08.2020

8	MS Windows 10 (Microsoft)	Microsoft Open License №68795512 от 18.08.2017, Microsoft Open License №87641387 от 01.03.2019, Договор № ЭА-113/16 от 28.11.2016, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №ЭК-37/19 от 21.06.2019, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Лицензионный договор №01/06-19 от 24.06.2019, Сублицензионный договор №35/21 от
		№01/06-19 от 24.06.2019, Сублицензионный договор №35/21 от 19.01.2021

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	PDF Transformer (ABBYY)	ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012
1 2	Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского	Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- 1. Adobe Acrobat Reader
- 2. Apache Open Office (http://ru.openoffice.org/)
- 3. Inkscape
- 4. Scilab (http://www.scilab.org)
- 5. MAXIMA
- в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:
- 1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Асланов , В. С. Концепции математического моделирования механических систем и процессов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. on-line
- 2. Динамика движения космических аппаратов переменного состава [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс. -Самара, 2013. - on-line
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Общие требования к учебным текстовым документам [Электронный ресурс] : CTO 02068410-004-2018 : стандарт организации : [принят 9 окт. 2007 г., с изм., . Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. on-line
- 2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст]: учеб. пособие. М.:: Дашков и К, 2019. 206 с.
- 3. Наука и ее роль в современном обществе [Электронный ресурс]. 2011. on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/	Открытый ресурс
2	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau ru/	Открытый ресурс
3	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
4	Сайт кафедры теоретической механики	https://tm.ssau.ru/	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблииа 10

№		,
п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
11/11		
1	ICTIC KOHCVIILTAHTILIIIOC	Информационная справочная система,
		Договор № К-0811 от 09.11.2023

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018
3	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2023 от 22.08.2023, ЛС № 953 от 26.01.2004
5	Научно-исследовательские базы данных компании EBSCO	Профессиональная база данных, Письмо № 708 от 28.04.2023

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (http://lib.ssau.ru/els). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.