



**САМАРСКИЙ** УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 июня 2021 года, протокол ученого совета  
университета №12  
Сертификат №: 16 fl 7b 20 00 01 00 00 03 6a  
Срок действия: с 11.05.21г. по 11.05.22г.  
Владелец: первый проректор - проректор по  
научно-исследовательской работе  
А.Б. Прокофьев

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Педагогическая практика**

Код плана	<u>24.06.01(05.07.02)-2021-О-4г-А</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника</u>
Профиль (программа)	<u>Проектирование, конструкция производство летательных аппаратов</u>
Квалификация (степень)	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Отдел аспирантуры и докторантуры</u>
Кафедра	<u>теоретической механики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2, 3 курсы, 3, 4, 5 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет, зачет, зачет</u>

Самара, 2021

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Проектирование, конструкция производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 890 от 30.07.2014. Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33832

Составители:

Профессор кафедры теоретической механики, доктор педагогических наук

М. Г. Резниченко

Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор технических наук, профессор

В. С. Асланов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики.  
Протокол №8 от 25.05.2021.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Проектирование, конструкция производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

В. А. Комаров

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

## 1.1 Способ (при наличии) и форма (формы) проведения практики

Способы проведения (при наличии) практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 890 от 30.07.2014. Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33832 и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. №40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Способ (при наличии) и форма (формы) проведения практики

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Способ(ы) проведения практики (при наличии)	стационарная, выездная
Форма(ы) проведения практики	дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## 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.

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

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-4	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.
ПК-3	Готовность использовать знания педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области проектирования, конструкции и производства летательных аппаратов	Знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе Уметь использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области проектирования, конструкции и производства летательных аппаратов; Владеть приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области проектирования, конструкции и производства летательных аппаратов
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности Уметь: принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности Владеть: навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики

УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
------	--	--

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая 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 программой практики (таблица 3).

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

№	Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
1	ОПК-4	Культура научно-педагогической деятельности преподавателя вуза, Психологические аспекты высшего образования, Культура устной и письменной речи преподавателей вуза, Иностранный язык	Методология построения образовательного процесса в высшей школе, Психологические аспекты высшего образования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	ПК-3	Культура научно-педагогической деятельности преподавателя вуза, Психологические аспекты высшего образования, Культура устной и письменной речи преподавателей вуза	Методология построения образовательного процесса в высшей школе, Психологические аспекты высшего образования, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	УК-5	История и философия науки, Культура научно-педагогической деятельности преподавателя вуза, Психологические аспекты высшего образования	Психологические аспекты высшего образования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	УК-6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, История и философия науки, Культура научно-педагогической деятельности преподавателя вуза, Психологические аспекты высшего образования	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Психологические аспекты высшего образования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## 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 объем и продолжительность практики	Значение показателей объема и продолжительности практики
Семестр	3, 4, 5
Количество зачетных единиц	1, 1, 4
Количество академических часов	36, 36, 144

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

##### 4.1 Содержание практики

Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования, осуществляется Самарским университетом (далее – университет) на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация).

Практика может быть проведена непосредственно в структурном подразделении университета.

Для руководства практикой, проводимой в подразделении Самарского университета, назначается руководитель (руководители) практики от Самарского университета (далее – руководитель практики от университета) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (ППС) университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к ППС Самарского университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

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.

Содержание практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Содержание практики по этапам

Наименование этапа практики	Содержание практики по этапам
Начальный	Составление аспирантом индивидуального плана практики. Согласование индивидуального плана практики с руководителем практики.

Основной	<p>Сбор и анализ данных, материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным планом практики.</p> <p>Третий семестр:</p> <p>Активизация познавательных процессов студентов: посещение и анализ лекционного занятия.</p> <p>Активизация познавательных процессов: посещение и анализ семинарского занятия.</p> <p>Активизация мотивационного потенциала: посещение и анализ лекционного занятия.</p> <p>Активизация мотивационного потенциала: посещение и анализ семинарского занятия.</p> <p>Учебная коммуникация студента на семинарском занятии: посещение и анализ семинарского занятия.</p> <p>Взаимодействие студентов в группе. Подготовка и проведение социометрического исследования.</p> <p>Четвертый семестр:</p> <p>Посещение и анализ методики проведения лекционного занятия.</p> <p>Посещение и анализ методики проведения семинарского занятия.</p> <p>Посещение и анализ методики проведения лабораторной работы или практического занятия.</p> <p>Посещение и анализ методики проведения мониторинга по дисциплине.</p> <p>Посещение и анализ методики проведения занятия по организации научно-исследовательской работы со студентами.</p> <p>Посещение и анализ методики проведения внеучебного занятия со студентами.</p> <p>Пятый семестр:</p> <p>Изучение документации по организации учебного процесса Изучение и проектирование рабочей программы по дисциплине в соответствии с профилем подготовки.</p> <p>Изучение качества информационного обеспечения по дисциплин Изучение и разработка дидактического аппарата учебника по дисциплине.</p> <p>Изучение структуры и разработка методического пособия по дисциплине.</p> <p>Изучение и разработка контрольно-измерительных материалов по дисциплине.</p> <p>Изучение структуры и составление УМКД по дисциплине.</p> <p>Изучение опыта и разработка плана внеучебной работы или мероприятия.</p> <p>Подготовка и проведение пробного и контрольного лекционных занятий.</p> <p>Подготовка и проведение пробного и контрольного семинарского занятий.</p> <p>Подготовка и проведение пробного и контрольного лабораторной работы или практического занятий.</p> <p>Подготовка и проведение пробного и контрольного занятий с мониторингом учебных знаний студентов.</p> <p>Подготовка и проведение пробного и контрольного занятий с организацией научно-исследовательской работы студентов.</p> <p>Подготовка и проведение пробного и контрольного внеучебных мероприятий со студентами.</p> <p>Формулирование выводов по итогам практики.</p>
Заключительный	<p>Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики.</p> <p>Получение характеристики от руководителя практики от профильной организации.</p> <p>Подготовка устного доклада о прохождении практики.</p>

#### 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.

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения индивидуального плана практики;
- устный доклад о практике.

Отчет по практике содержит итоги практики: мероприятия, выполнение индивидуальных заданий, ориентированных на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

### 5 . МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

#### 5.1 Описание материально-технической базы

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, обеспечена специальными помещениями – учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для выполнения практики аспирант должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику. По возможности оно может быть оснащено компьютером.

Контактная работа, текущий контроль и промежуточная аттестация с руководителем практики от университета проходит в специальном помещении, оснащённом презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Для самостоятельной работы аспиранта аспиранта предоставляется специальное помещение, оснащённое компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Аспирант размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и характеристику аспиранта-практиканта от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

## 5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Тип ресурса
1	MS Windows 7 (Microsoft)	Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012
2	MS Office 2010 (Microsoft)	Договор №УИТ-РЗ-003/12 от 03.12.2012

## 5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Основная литература

1. Логвинов, И. Н. Педагогическая психология в схемах и комментариях : учебное пособие для вузов / И. Н. Логвинов, С. В. Сарычев, А. С. Силаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 225 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01696-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/400302> – Режим доступа: <http://www.urait.ru/book/pedagogicheskaya-psihologiya-v-shemah-i-kommentariyah-400302>
2. Дудина, М. Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям : учебное пособие для вузов / М. Н. Дудина. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 151 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9862-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/398065> – Режим доступа: <http://www.urait.ru/book/didaktika-vysshey-shkoly-ot-traditsiy-k-innovaciyam-398065>

### 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Овчинникова, К. Р. Дидактическое проектирование электронного учебника в высшей школе: теория и практика : учебное пособие / К. Р. Овчинникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 163 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-04483-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/406599> – Режим доступа: <http://www.urait.ru/book/didakticheskoe-proektirovanie-elektronnogo-uchebnika-v-vysshey-shkole-teoriya-i-praktika-406599>
2. Мушкина, И. А. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / И. А. Мушкина, Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 186 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9323-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/396629> – Режим доступа: <http://www.urait.ru/book/organizaciya-samostoyatelnoy-raboty-studenta-396629>

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

Таблица 7

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	<a href="http://e-library.ru">http://e-library.ru</a>	Открытый ресурс
3	Электронная библиотека РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/</a>	Открытый ресурс
4	Русская виртуальная библиотека	<a href="http://www.rvb.ru/">http://www.rvb.ru/</a>	Открытый ресурс
5	Словари и энциклопедии онлайн	<a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	<a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>	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 8

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип дополнительного информационного ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, 2020_12_29_д_ЭК-112-20

#### 6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 9

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип дополнительного информационного 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, Договор № 1410/22 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронной библиотечной системе от 03.11.2020 , Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
---	--	--

#### 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.



**САМАРСКИЙ** УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 июня 2021 года, протокол ученого совета  
университета №12  
Сертификат №: 16 fl 7b 20 00 01 00 00 03 6a  
Срок действия: с 11.05.21г. по 11.05.22г.  
Владелец: первый проректор - проректор по  
научно-исследовательской работе  
А.Б. Прокофьев

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

#### Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код плана	<u>24.06.01(05.07.02)-2021-О-4г-А</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника</u>
Профиль (программа)	<u>Проектирование, конструкция производство летательных аппаратов</u>
Квалификация (степень)	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.02(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Отдел аспирантуры и докторантуры</u>
Кафедра	<u>конструкции и проектирования летательных аппаратов</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2021

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Проектирование, конструкция производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 890 от 30.07.2014. Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33832

Составители:

Профессор кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук

---

В. А. Комаров

Заведующий кафедрой конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук, доцент

---

А. В. Болдырев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов. Протокол №13 от 07.06.2021.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Проектирование, конструкция производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

---

В. А. Комаров

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

## 1.1 Способ (при наличии) и форма (формы) проведения практики

Способы проведения (при наличии) практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 890 от 30.07.2014. Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33832 и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. №40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Способ (при наличии) и форма (формы) проведения практики

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Способ(ы) проведения практики (при наличии)	стационарная выездная
Форма(ы) проведения практики	дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## 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.

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

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области авиационной и ракетно-космической техники	ЗНАТЬ: основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области авиационной и ракетно-космической техники; УМЕТЬ: разработать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области авиационной и ракетно-космической техники; УМЕТЬ: адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата; ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области авиационной и ракетно-космической техники.
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области авиационной и ракетно-космической техники, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: информационные технологии, необходимые для представления результатов своих исследований УМЕТЬ: представлять результаты исследований с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий ВЛАДЕТЬ: навыками представления результатов научных исследований в рамках принятых норм и правил научной этики
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области авиационной и ракетно-космической техники с учетом правил соблюдения авторских прав	ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности в области авиационной и ракетно-космической техники УМЕТЬ: формировать и аргументировано представлять новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности. ВЛАДЕТЬ: навыками представления и продвижения новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав.

ПК-1	способность разрабатывать и применять методы и средства теоретического и экспериментального исследования облика летательных аппаратов и оценки эффективности	ЗНАТЬ: способы математического описания облика и компоновки летательных аппаратов ЗНАТЬ: критерии и методы оценки эффективности компоновочных решений летательных аппаратов УМЕТЬ: формулировать задачи выбора облика летательного аппарата в терминах нелинейного математического программирования ВЛАДЕТЬ: методами выбора параметров облика летательного аппарата средствами многодисциплинарной оптимизации
ПК-2	способность разрабатывать, развивать и применять методы теоретического и экспериментального исследования для принятия обоснованных проектно - конструкторских и технологических решений на этапах проектирования конструкций и технологий производства летательных аппаратов	ЗНАТЬ: основные тенденции в развитии конструкций и технологии производства летательных аппаратов УМЕТЬ: формулировать задачи оптимального проектирования конструкций и технологических процессов производства летательных аппаратов ВЛАДЕТЬ: программными комплексами автоматизации проектирования конструкций и технологических процессов производства
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая 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 программой практики (таблица 3).

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

№	Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
1	ОПК-1	Основы научных исследований и представления их результатов в информационном пространстве, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

2	ОПК-2	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов, Основы научных исследований и представления их результатов в информационном пространстве, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Библиографические информационные наукоемкие ресурсы, Численные методы решения технических и естественно-научных задач, Современные информационные технологии	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
3	ОПК-3	Основы научных исследований и представления их результатов в информационном пространстве, Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	ПК-1	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов, Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов, Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
5	ПК-2	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов, Онтология проектирования, Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Библиографические информационные наукоемкие ресурсы, Численные методы решения технических и естественно-научных задач, Современные информационные технологии, Методы исследования эффективности авиакосмической техники, Производство авиакосмической техники на основе современных информационных технологий	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов, Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	УК-3	Иностранный язык	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

### 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 объем и продолжительность практики	Значение показателей объема и продолжительности практики
--	--

Семестр	6
Количество зачетных единиц	3
Количество академических часов	108

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

##### 4.1 Содержание практики

Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования, осуществляется Самарским университетом (далее – университет) на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация).

Практика может быть проведена непосредственно в структурном подразделении университета.

Для руководства практикой, проводимой в подразделении Самарского университета, назначается руководитель (руководители) практики от Самарского университета (далее – руководитель практики от университета) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (ППС) университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к ППС Самарского университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

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.

Содержание практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

*Таблица 5. Содержание практики по этапам*

Наименование этапа практики	Содержание практики по этапам
Начальный	Составление аспирантом индивидуального плана практики. Согласование индивидуального плана практики с руководителем практики.
Основной	Сбор и анализ данных, материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным планом практики. Содержание данного этапа исследовательской практики формулируется в индивидуальном плане исследовательской практики аспиранта и зависит от вида работ, а именно: - научно-исследовательская работа в коллективе (отделе, лаборатории, кафедре и т.п.) какого-либо подразделения Университета или сторонней организации, заключившей соответствующий договор с Университетом; - участие в дискуссиях по научным проблемам или гипотезам, проведение экспертизы новых научных результатов; - оформление заявки на грант, конкурс научно-исследовательских работ. Формулирование выводов по итогам практики.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение характеристики от руководителя практики 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.

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения индивидуального плана практики;
- устный доклад о практике.

Отчет по практике содержит итоги практики: мероприятия, выполнение индивидуальных заданий, ориентированных на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

#### 5 . МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

##### 5.1 Описание материально-технической базы

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, обеспечена специальными помещениями – учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для выполнения практики аспирант должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику. По возможности оно может быть оснащено компьютером.

Контактная работа, текущий контроль и промежуточная аттестация с руководителем практики от университета проходит в специальном помещении, оснащённом презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Для самостоятельной работы аспиранта аспиранта предоставляется специальное помещение, оснащённое компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Аспирант размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и характеристику аспиранта-практиканта от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

## 5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Тип ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 от 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 от 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006
2	MS Office 2007 (Microsoft)	Microsoft Open License №42482325 от 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 от 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 от 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 от 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 от 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 от 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 от 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009
3	КОМПАС-3D на 250 мест (Аскон)	Договор №АС381 от 10.11.2015
4	ANSYS Academic Research Mechanical and CFD (ANSYS)	Договор № ЭА-92/16 от 19.09.2016, Договор №ЭЗО-36/21 от 10.09.2021

## 5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)
2. Mozilla Firefox
3. Яндекс.Браузер

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Основная литература

1. Научно-исследовательская практика [Электронный ресурс] : [мультимед. электрон. пособие в системе дистанц. обучения "MOODLE"]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2013. - on-line
2. Есипов, Б. А. Методы исследования операций [Текст] : учеб. пособие. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2010. - 253 с.
3. Комаров, В. А. Выбор облика летательного аппарата с использованием технологии многодисциплинарной оптимизации [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - on-line
4. Концептуальное проектирование самолета [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2013. - on-line

### 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие для магистрантов и аспирантов аграрных вузов. - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2014. - 204 с.
2. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 287 с.

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

Таблица 7

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Авиация от А до Z — Энциклопедия мировой авиации.	<a href="http://www.cofe.ru.avia/">http://www.cofe.ru.avia/</a>	Открытый ресурс
2	«Уголок неба» — авиационный справочник	<a href="http://www.airwar.ru/">http://www.airwar.ru/</a>	Открытый ресурс
3	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	<a href="http://lib.ssau.ru/">http://lib.ssau.ru/</a>	Открытый ресурс
4	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	<a href="http://e-library.ru">http://e-library.ru</a>	Открытый ресурс
5	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	<a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	<a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>	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 8

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип дополнительного информационного ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, 2020_12_29_д_ЭК-112-20

#### 6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 9

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип дополнительного информационного 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	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Договор № 1410/22 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронной библиотечной системе от 03.11.2020, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

### 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.