

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

**Производственная практика**

**Б2.Б.02.05(Пд) «Преддипломная практика»**

по специальности

**24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»**

специализация №1

**«Системы управления ракет-носителей и космических аппаратов»**

### 1. Цели и задачи практики

Целью практики является отработка методов технического обслуживания, эксплуатации и испытания приборов и систем управления ракет – носителей и космических аппаратов в условиях предстартовой подготовки и на различных этапах полета.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами» (уровень специалитета/ специализации № 1 – Системы управления ракет–носителей и космических аппаратов):

### 2. Планируемые результаты прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- выполнение на основе системного подхода научно-исследовательских работ в своей профессиональной области;
- использование сбора, обработки, анализа и систематизации научно- технической информации из различных информационных источников (в том числе иностранных) для решения профессиональных задач;
- выполнение теоретических, лабораторных и натурных исследований и экспериментов для решения конкурентоспособных научно-исследовательских задач и составление практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований;
- разработка планов, программ и методик исследований систем и комплексов и подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

*Проектно-конструкторская деятельность:*

- анализ подвижных аппаратов различного назначения по существующим методикам как объектов ориентации, стабилизации, управления и электроэнергетики;
- выполнение на основе системного подхода проектно-конструкторских работ в своей профессиональной области;
- математическое моделирование процессов и отдельных устройств на базе стандартных пакетов прикладных программ;
- формулировка задач и целей проектирования, связанных с реализацией профессиональных функций с использованием для их решения методов изучаемых наук;
- использование компьютерных технологий и средств автоматизации проектирования при разработке проектов приборов, систем и комплексов;

*Производственно-технологическая деятельность:*

- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- выполнение на основе системного подхода производственно-технологических работ в своей профессиональной области;

- обеспечение метрологического контроля основных параметров прецизионных приборов и систем ориентации, стабилизации и навигации в процессе их изготовления;
- доводка и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- использование компьютерных технологий в процессе подготовки производства, изготовления и контроля приборов и комплексов;
- наладка, испытание и сдача в эксплуатацию систем и комплексов по соответствующему профилю профессиональной деятельности;

*Испытательно-эксплуатационная деятельность:*

- разработка и испытание моделей систем управления движением и навигации подвижных объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике и предварительный анализ результатов, их оценка, составление моделей ошибок для их компенсации;
- наладка, настройка, регулировка и проверка приборов, устройств и систем в условиях промышленного предприятия и испытательных полигонов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых испытаний, участие в подготовке данных для составления обзоров, отчетов и публикаций;
- выполнение на основе системного подхода испытательно-эксплуатационных работ в своей профессиональной области;
- формирование требований к эксплуатационному качеству принимаемой техники и в выполнении работ по обеспечению высокого качества техники на всех стадиях ее жизненного цикла;

В соответствии с ОПОП ВО по данной специальности процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

***Профессиональные компетенции:***

- ПК-31** – способность на основе системного подхода разрабатывать модели и выполнять теоретические, лабораторные и натурные испытания и эксперименты для решения эксплуатационных задач с использованием современной аппаратуры.
- ПК-32** – способность представлять результаты испытаний в формах отчетов, рефератов, публикации и публичных обсуждений.
- ПК-33** – способность проводить наладку, настройку, регулировку, проверку и опытную эксплуатацию приборов и агрегатов систем в соответствии со стандартами и техническими условиями.
- ПК-35** – способность принимать в эксплуатацию приборы и агрегаты систем и обрабатывать эксплуатационную документацию.
- ПК-36** – способность осуществлять эксплуатацию приборов и агрегатов в соответствии с эксплуатационной документацией, принимать решения о соответствии фактических характеристик эксплуатационного качества принимаемой в эксплуатацию и эксплуатируемой техники требуемым значениям.

По компетенции ***ПК-31*** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- общие принципы эксплуатации и испытаний систем управления;
- методы проведения испытаний и анализа их результатов.

**УМЕТЬ:**

- произвести исследование объекта управления с целью получения его математического описания и условий передачи информации;
- разработать программу и методику испытаний прибора или системы;

- обработать результаты и разработать отчет о проведенных испытаниях системы.

**ВЛАДЕТЬ:**

- методами моделирования и испытаний систем;
- методами получения математического описания элементов, составляющих систему и расчет их характеристик.

По компетенции **ПК-32** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- источники научно-технической информации (журналы, сайты Интернет) по методикам расчета, нормативным документам и оборудованию в области ракетно-космической техники.

**УМЕТЬ:**

- самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками дискуссии по профессиональной тематике;
- навыками поиска информации о современном состоянии и перспективах развития отрасли.

По компетенции **ПК-33** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- основные источники научно-технической информации по элементам и устройствам систем управления летательными аппаратами.

**УМЕТЬ:**

- использовать программы наладки, настройки, регулировки и проверки агрегатов систем в соответствии со стандартами и техническими условиями.

**ВЛАДЕТЬ:**

- методами экспериментального исследования физических явлений;
- навыками применения основных законов теоретической механики при решении естественнонаучных и технических задач.

По компетенции **ПК-35** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- основные положения законов, правил, и других документов, регламентирующих проектирование, монтаж и эксплуатацию приборов и агрегатов систем управления.

**УМЕТЬ:**

- участвовать в наладке, настройке, регулировке и опытной проверке приборов и агрегатов систем управления.

**ВЛАДЕТЬ:**

- методикой составления инструкций по эксплуатации приборов и агрегатов систем управления летательных аппаратов.

По компетенции **ПК-36** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- методики математического и полунатурного моделирования динамических систем «подвижной объект – комплекс ориентации, управления, навигации и электроэнергетических систем подвижных объектов».

**УМЕТЬ:**

- анализировать на основе системного подхода
- работу систем управления летательных и подвижных аппаратов различного назначения как объектов ориентации, стабилизации и навигации и создавать их математические модели движения, позволяющие прогнозировать тенденцию развития их как объектов управления и тактики их применения.

**ВЛАДЕТЬ:**

- способностью принимать решения о соответствии фактических характеристик эксплуатационного качества принимаемой в эксплуатацию и эксплуатируемой техники требуемым значениям

**3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:****Трудоемкость практики:**– 4 зачетные единицы**Всего часов**

Всего недель

–  $2\frac{2}{3}$  недели      – 144 час.**Формы промежуточной аттестации:**

Дифференцированный зачет

– 8 семестр