



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

**Направление подготовки**

**25.03.02 Техническая эксплуатация авиационных электросистем  
и пилотажно-навигационных комплексов**

**Направленность образовательной программы**

**Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем  
и пилотажно-навигационных комплексов**

**Квалификация (степень)**

**(Бакалавр)**

**Форма обучения**

**(очная, заочная)**

**Москва, 2021**

## **Б1.ОД.1 История (история России, всеобщей истории)**

Целью освоения дисциплины История (история России, всеобщей истории) является формирование у студентов знаний и целостного представления об истории России, об основных тенденциях, закономерностях исторического процесса и их конкретных проявлениях в российской истории, о месте и роли России в мировой цивилизации.

Задачи изучения дисциплины:

- на основе современных научных концепций дать представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней;
- проанализировать общее и особенное в отечественной истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе;
- показать проблемы отечественной истории, по которым ведутся споры и дискуссии в российской и зарубежной историографии;
- раскрыть место истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий;
- обратить внимание на тенденции развития мировой историографии, место и роль российской истории и историографии в мировой науке.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

универсальные:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах

ИД-1<sub>УК-5</sub> принимает межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.

Результаты обучения:

знать:

- УК-5.1.1 закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
- УК-5.1.2 закономерности и особенности исторического развития, основные этапы и ключевые события истории России
- УК-5.1.3 выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории, оказавших существенное влияние на исторический процесс

уметь:

- УК-5.2.1 понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте
- УК-5.2.2 осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи

владеть:

- УК-5.3.1 простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте
- УК-5.3.2 навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
- УК-5.3.3 методами общества в соответствии с принципами научной объективности и историзма

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.2 История транспорта России**

Целью освоения дисциплины История транспорта России является формирование у студентов знаний и целостного представления об истории транспорта в России и за рубежом, месте и роли этой дисциплины в системе гуманитарного знания, усвоение

студентами особенностей становления и развития отечественного воздушного транспорта, авиационной и космической науки и техники.

Задачи изучения дисциплины

- на основе современных научных концепций дать целостное представление об основных этапах развития и содержании Истории транспорта России;
- выявить органическую взаимосвязь российской и мировой истории авиации и космонавтики;
- показать проблемы истории транспорта, а также авиации и космонавтики, по которым ведутся споры и дискуссии в российской и зарубежной историографии;
- дать общее представление об основных методологических концепциях современной науки и техники;
- развить познавательные способности студентов, расширить их кругозор;
- обеспечить усвоение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельного изучения научно-теоретического материала.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 – методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.1.2 – актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.1 – применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2 – осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

владеть

УК-1.3.1 – методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально историческом, этическом и философском контекстах;

ИД-1<sub>УК-5</sub> принимает межкультурное

разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.1 – закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;

УК-5.1.4 – закономерности и особенности исторического развития транспорта, авиационной и космической техники;

уметь:

УК-5.2.1 – понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте;

УК-5.2.3 – применять знания об истории транспорта, авиации и космонавтики для анализа современных проблем технического развития общества;

владеть:

УК-5.3.1 – простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте;

УК-5.3.2 – навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

### **Б1.ОД.3 Философия**

Целью освоения дисциплины Философия является формирование представления о специфике философии как способе познания мира, основных разделах современного философского знания и философских категориях, овладение базовыми принципами и приемами познавательной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- введение в круг философско-методологических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности выпускника.

- формирование умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.1.2 актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

УК-1.1.3 метод системного анализа;

уметь:

УК-1.2.1 применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2 осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

УК-1.2.3 применять системный подход для решения поставленных задач;

владеть:

УК-1.3.1 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;

УК-1.3.2 методикой системного подхода для решения поставленных задач;

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.

ИД-1<sub>УК-5</sub> принимает межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.1. закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;

УК-5.1.5 категориальный аппарат, терминологию философии, структуру философского знания, основные разделы и направления философии, функции философии,

УК-5.1.6 основные научные школы, направления, концепции, основные разделы и направления философии;

уметь:

УК-5.2.1 понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте;

УК-5.2.4 анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;

владеть:

УК-5.3.1 простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте;

УК-5.3.2 навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения;

УК-5.3.4 методами философского анализа.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ИД-1<sub>УК-6</sub> применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.1 основные приемы эффективного управления собственным временем;

УК-6.1.2 основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;

уметь:

УК-6.2.1 эффективно планировать и контролировать собственное время;

УК-6.2.2 использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;

владеть:

УК-6.3.1 методами управления собственным временем;

УК-6.3.2 технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;

УК-6.3.3 методиками саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.4 Социология**

Цель освоения дисциплины.

Основной целью преподавания дисциплины «Социология» является формирование у студентов системы теоретических знаний о структуре, функционировании и развитии современного общества.

Задачи изучения дисциплины.

- формирование у студентов системы теоретических и эмпирических знаний о социальных общностях, социальных институтах и организациях, о взаимосвязях личности и социальных групп,

- выработка способности социально мыслить и оценивать общественные процессы, сбора и обобщения эмпирической информации,

- формирование навыка использования социальной информации при выполнении профессиональных и статусных ролей.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.1.2 актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

УК-1.1.3 метод системного анализа;

уметь:

УК-1.2.1 применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2 осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

УК-1.2.3 применять системный подход для решения поставленных задач;  
владеть:  
УК-1.3.1 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;  
УК-1.3.2 методикой системного подхода для решения поставленных задач;  
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.  
ИД-1<sub>УК-3</sub> применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде  
Результаты обучения:  
знать:  
УК-3.1.1. основные приемы и нормы социального взаимодействия;  
УК-3.1.2 основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;  
уметь:  
УК-3.2.1 устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;  
УК-3.2.2 применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;  
владеть:  
УК-3.3.1 простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте;  
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.  
ИД-1<sub>УК-5</sub> принимает межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.  
Результаты обучения:  
знать:  
УК-5.1.1. закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;  
УК-5.1.7 основные понятия и категории социологии, теоретические и эмпирические основы социологического знания;  
УК-5.1.8 основных положений и методов социологии при решении социальных и профессиональных задач;  
уметь:  
УК-5.2.1 понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте;  
владеть:  
УК-5.3.1 простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте;  
УК-5.3.2 навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения;  
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.5 Правоведение**

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области теории государства и права и основ российского законодательства.

Основными задачами учебного курса являются усвоение обучающимися необходимого уровня теоретических знаний об основных дефинициях и положениях правовой науки и формирования общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в рамках основных видов практической профессиональной деятельности

выпускника по направлению 25.03.02 Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ТЭ АЭС и ПНК)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.2 – актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.2 – осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения:

знать:

УК-2.1.3 – действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

уметь:

УК-2.2.3 – использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

владеть:

УК-2.3.3 – навыками работы с нормативно-правовой документацией;

УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1<sub>УК-3</sub> применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

Результаты обучения:

знать: УК-3.1.1 – основные приемы и нормы социального взаимодействия;

УК-10 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

ИД-1<sub>УК-10</sub> Применяет антикоррупционное законодательство на практике

Результаты обучения:

знать:

УК-10.1.1 - действующее антикоррупционное законодательство;

уметь:

УК-10.2.1 – планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме;

владеть:

УК-10.3.1 – навыками правовой квалификации коррупционного поведения и правового обеспечения его пресечения.

ОПК-2 – Способен применять основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, включая соответствующие требования к летной годности, регулирующие процессы сертификации и поддержания летной годности воздушных

судов, а также утвержденные методы организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов.

ИД-1<sub>ОПК-2</sub> - применять действующее законодательство для решения практических задач

Результаты обучения:

знать:

ОПК -2.1.1 – систему органов государственной власти в РФ, юридическую силу принимаемых ими актов;

уметь:

ОПК -2.2.1 – применять действующее законодательство для решения практических задач;

владеть:

ОПК-2.3.1 – навыками применения, действующего законодательство для решения практических задач.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.6 Авиационное законодательство**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами основ международного и российского авиационного законодательства, а также российских авиационных правил в области летной годности (ЛГ) и технического обслуживания и ремонта воздушных судов (ТОиР ВС).

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения:

знать:

УК-2.1.3 - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

уметь:

УК-2.2.3 - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

владеть:

УК-2.3.3 - навыками работы с нормативно-правовой документацией.

ОПК-2 - Способен применять основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по

техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, включая соответствующие требования к летной годности, регулирующие процессы сертификации и поддержания летной годности воздушных судов, а также утвержденные методы организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов.

ИД-2ОПК-2 применять действующее авиационное законодательство и воздушное право для решения практических задач.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.2 - основы международного и российского авиационного законодательства;

ОПК-2.1.3 - международные и российские авиационные правила в области летной годности и ТОиР ВС;

уметь:

ОПК-2.2.2 - руководствоваться авиационным законодательством в своей повседневной эксплуатационной деятельности в области сохранения летной годности и ТОиР АЭС и ПНК;

владеть

ОПК-2.3.2 - навыками применения основ авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правил и нормативных положений, касающихся специалиста по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов.

ИД-3ОПК-2 применять авиационное законодательство и нормативные документы, регулирующие процессы сертификации и поддержания летной годности воздушных судов, при организации процедур процессов технического обслуживания и ремонта АЭСиПНК.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.4 - правовые основы сертификационной деятельности на воздушном транспорте;

ОПК-2.1.5 - международную и национальную нормативную базу, регулирующую отношения в сфере ТО и Р АЭСиПНК;

уметь:

ОПК-2.2.3 - применять авиационное законодательство и нормативные документы, регулирующие процессы сертификации и поддержания летной годности воздушных судов в части АЭСиПНК;

ОПК-2.2.4 - принимать решения в сфере профессиональной деятельности на основе норм воздушного права и авиационного законодательства;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.7 Иностраный язык**

Цель освоения дисциплины Иностраный язык.

В современных условиях развития науки и техники все большее значение приобретает практическое владение иностранным языком, которое является неотъемлемым компонентом профессиональной подготовки современного специалиста, а также умение логически верно, аргументировано и корректно строить устную и письменную речь.

Наряду с практической целью – обучением общению, курс иностранного языка в неязыковом вузе осуществляет также образовательные и воспитательные цели. Достижение указанных целей осуществляется в аспекте гуманизации технического образования и означает расширение кругозора студентов, повышения уровня их общей культуры и мышления, владение способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

Задачей изучения данной дисциплины является обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка как в повседневной жизни, так и при профессиональном общении.

Критерием практического владения иностранным языком является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми лексико-грамматическими средствами в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения, при говорении, аудировании и чтении текстов по широкому и узкому профилю специальности с целью получения нужной информации, а также при ведении деловой корреспонденции и работе с официальными документами.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 методики поиска, сбора и обработки информации;

уметь:

УК-1.2.1 применять методики поиска, сбора и обработки информации;

владеть:

УК-1.3.1 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ИД-1<sub>УК-4</sub> осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках

Результаты обучения:

знать:

УК-4.1.1 принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;

УК-4.1.3 основные грамматические явления, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла высказывания при письменном и устном общении.

уметь:

УК-4.2.2 общаться на бытовые и общественно-политические темы, не допуская серьезных ошибок, нарушающих коммуникацию, а в случае их возникновения самостоятельно их исправить, используя соответствующие коммуникативные стратегии;

УК-4.2.3 вести монологическую и диалогическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств.

владеть:

УК-4.3.1 навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;

УК-4.3.4 устными и письменными коммуникациями на иностранном языке;

УК-4.3.6 навыками чтения и перевода относительно простых профессиональных текстов на иностранном языке.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

## **Б1.ОД.8 Профессиональный английский язык**

Цель освоения дисциплины. Освоение студентами основных навыков чтения на английском языке руководств по технической эксплуатации авиационной техники (АТ) и нормативных документов, а также овладение терминологией применяемой при техническом обслуживании и ремонте (ТОиР) воздушных судов (ВС) зарубежного производства, эксплуатируемых в отечественных авиакомпаниях.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций,

направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Особенностью данного курса является его ориентация на глубокое изучение технической документации и наглядное ее применение при помощи моделирования некоторых процессов ТООР. В ходе курса проводится изучение фонетических и грамматических особенностей профессионального английского языка, что дает возможность студентам с различной языковой подготовкой овладеть навыками необходимыми при эксплуатации АТ иностранного производства.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

Универсальные:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 - методики поиска, сбора и обработки информации;

уметь:

УК-1.2.1 – применять методики поиска, сбора и обработки информации;

владеть:

УК-1.3.1 - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).

ИД-1<sub>УК-4</sub> осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках

Результаты обучения:

знать:

УК-4.1.2 - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации;

УК-4.1.4 - коммуникационные технологии в профессиональном англоязычном взаимодействии;

уметь:

УК-4.2.1 - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках;

УК-4.2.4 - пользоваться справочным материалом и публикациями в специализированных англоязычных научно-технических источниках информации;

владеть:

УК-4.3.2 - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;

УК-4.3.3 - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках;

УК-4.3.5 - технологией построения эффективной коммуникации на английском языке для передачи профессиональной информации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.9 Экономика**

Целью освоения дисциплины Экономика является освоение студентами знания экономических законов и категорий, проблем национальной экономики, микроэкономических и макроэкономических показателей и практики государственного регулирования экономики. Изучение дисциплины нацелено на формирование у студентов

экономической культуры, формирование у студентов комплексного подхода к пониманию экономических процессов, происходящих в стране и мире.

Задачи изучения дисциплины Экономика заключаются в выработке у студента необходимых знаний, позволяющих ему понять современную теорию и практику рыночной экономики, узнать и применять на практике современные методы получения обобщенных характеристик развития экономики, агрегирования и обработки информации и статистических данных, анализировать модели конъюнктуры и экономического роста страны, определить основы внешнеэкономической деятельности, в том числе роль и место России во внешнеэкономических отношениях, разбираться в проблемах экономической политики государства.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

Знать:

УК-1.1.1- методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.1.2- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

Уметь:

УК-1.2.1- применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

УК-2 -Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения:

Знать:

УК-2.1.1- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

Уметь: УК-2.2.3- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

Владеть:

УК-2.3.2- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

УК-9 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ИД-1<sub>УК-9</sub> – Использует экономические теории для принятия экономических решений.

Результаты обучения:

знать:

УК-9.1.1 – экономические теории и законы;

уметь:

УК-9.2.1 –анализировать применение экономических теорий в различных областях жизнедеятельности;

владеть:

УК-9.3.1- навыком применения экономических законов для принятия решений в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-1 - Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.2- основные законы, положения и методы высшей математики для формализации процессов и явлений реальной экономики;

уметь:

ОПК-1.2.2 - применять методы высшей математики для оценки состояние экономических явлений и процессов;

владеть:

ОПК-1.3.1 - методами высшей математики при анализе экономических процессов и прогнозирования экономических явлений;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.10 Высшая математика**

Целями освоения дисциплины высшая математика являются

- формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению,

- освоение основных математических понятий и методов математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, необходимых для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач,

- освоение методов обработки и анализа статистических данных.

Дисциплина является одной из важнейших теоретических дисциплин, определяющих уровень профессиональной подготовки, соответствующей высшему образованию.

Задачи изучения дисциплины:

- сообщить студентам основные теоретические сведения, необходимые для изучения общенаучных, общинженерных и специальных дисциплин и последующего приложения высшей математики, и обучить их соответствующему математическому аппарату;

- воспитать у студентов прикладную математическую культуру, необходимые интуицию и эрудицию в вопросах приложения высшей математики;

- развить логическое и алгоритмическое мышление;

-раскрыть роль и значение математических методов исследования при решении инженерных задач;

- ознакомить с основными понятиями и методами классической и современной математики;

- научить студентов применять математические методы для построения математических моделей реальных процессов и явлений;

- раскрыть роль и значение вероятностно-статистических методов исследования при решении прикладных задач.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.1.2 актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.1 применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2 осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

ОПК-1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-1<sub>опк-1</sub> применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.1 основные понятия, законы и методы высшей математики, их теоретические основания и практическое применение в профессиональной деятельности;

уметь:

ОПК-1.2.1 применять методы высшей математики в рамках дисциплины и при решении профессиональных задач.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 16 зачетных единиц.

## **Б1.ОД.11 Информатика и информационные технологии**

Целью освоения дисциплины является формирование необходимых знаний в области аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, алгоритмизации и программирования, применения информационных технологий в профессиональной деятельности, а также развитие навыков по постановке, подготовке и решению инженерных задач с применением компьютерных технологий.

Задачи изучения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на развитие логического мышления и навыков по составлению алгоритмов решения инженерных и прикладных задач на примере использования алгоритмического языка Python.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1: способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ИД-1<sub>ук-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

В результате обучения обучающийся должен

знать:

УК-1.1.1 методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.1.2 актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

УК-1.1.3 метод системного анализа;

уметь:

УК-1.2.1 применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2 осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

УК-1.2.3 применять системный подход для решения поставленных задач;

владеть:

УК-1.3.1 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;

УК-1.3.2 методикой системного подхода для решения поставленных задач;

ОПК-4 способен понимать принципы работы современных информационных

технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-1<sub>опк-4</sub>: умеет разрабатывать алгоритмы для решения прикладных и инженерных задач;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.1 основы алгоритмизации решения математических и инженерных задач;

ОПК-4.1.2 правила разработки графических блок-схем;

уметь:

ОПК-4.2.1 составлять алгоритмы решаемых прикладных задач;

ОПК-4.2.2 осуществлять реализацию прикладных программ на основе разработанных алгоритмов;

владеть:

ОПК-4.3.1 методами разработки алгоритмов для решения прикладных и инженерных задач;

ОПК-4.3.2 методами оценки эффективности алгоритма решения прикладной задачи;

ИД-2<sub>опк-4</sub>: умеет использовать основные системные и прикладные программные средства для представления информации в требуемом формате;

Результаты обучения

знать:

ОПК-4.1.3 основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня;

ОПК-4.1.4 основные типы данных, используемые современными программными средствами;

уметь:

ОПК-4.2.3 использовать прикладные и системные программные средства для организации обмена данными между устройствами;

ОПК-4.2.4 выбрать подходящий формат представления данных при решении прикладных и инженерных задач;

владеть:

ОПК-4.3.3 методами и средствами преобразования данных различных форматов;

ОПК-4.3.4 программными и аппаратными средствами защиты от вредоносных программ и несанкционированного доступа;

ИД-3<sub>опк-4</sub>: умеет выбирать средства и методы защиты данных в локальных компьютерных сетях.

Результаты обучения

знать:

ОПК-4.1.5 типы угроз данным в локальных компьютерных сетях;

ОПК-4.1.6 методы защиты информации в корпоративных сетях;

уметь:

ОПК-4.2.5 оценивать степень защиты локальной компьютерной сети от основных типов угроз;

ОПК-4.2.6 использовать программные и аппаратные средства защиты данных от несанкционированного доступа.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

## **Б1.ОД.12 Физика**

Целями освоения дисциплины Физика являются формирование целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в природе, о фундаментальных физических законах управляющих ими; навыков решения прикладных задач классической и квантовой физики; умение выделять и моделировать конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности бакалавра.

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать знания основных законов механики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, волновой и квантовой оптики.
- Сформировать представления о классических моделях, применяемых в механике и молекулярной физике, при изучении электричества, магнетизма и волновой оптики.
- Сформировать представления о современных методах при изучении квантовой оптики, атомной физики ядра и моделировании физических процессов.
- Научить самостоятельной работе с литературой при поиске информации для выбора наиболее подходящего метода решения поставленных задач.
- Сформировать навыки применения различных методов решения физических задач.
- Научить методам проведения физического эксперимента с использованием физического оборудования и компьютерных методов моделирования и обработки результатов измерений.
- Научить осуществлять обработку экспериментальных результатов с применением автоматизированных систем и компьютерной техники.
- Подготовить к применению полученных знаний при изучении и усвоении общепрофессиональных дисциплин, а также специальных дисциплин по направлению обучения.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач  
знать:

УК-1.1.1. методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.1.2 актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.1 применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2 осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

ОПК-1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-2 Применять законы физики для оценки значений параметров физических систем.

знать:

ОПК-1.1.15 фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе;

ОПК-1.1.16 принятые в естественных науках методы познания и эксперимента.

уметь:

ОПК-1.2.12 применять физические законы для объяснения функционирования механизмов, явлений природы.

владеть:

ОПК- 1.3.9 навыками применения физических законов для проведения оценок значений параметров физических систем.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

## **Б1.ОД.13 Электротехника**

Цель освоения дисциплины формирование знаний студентов направления 25.03.02 – Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов необходимых для понимания физических основ функционирования, используемых в гражданской авиации электрифицированных систем и авионики, принципов построения, анализа режимов работы и их грамотной эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины.

Приобретение знаний основных физических процессов и законов, на которых основана современная электротехника, овладение методами расчета различных электротехнических систем и объектов, анализа их режимов работы, а также практическими приемами безопасной работы с ними в процессе эксплуатации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-1. Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Применять законы физики для оценки значений параметров физических систем;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.17 – фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в электротехнике;

уметь:

ОПК-1.2.13 – применять фундаментальные законы, описывающие процессы и явления в электротехнике, при расчете электрических цепей;

владеть:

ОПК-1.3.10 – навыками безопасной работы с электротехническими и электронными устройствами, электроизмерительными приборами;

ОПК-3. Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Ориентироваться в теории, лежащей в основе электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.5 – основные определения, топологические параметры и законы для электрических цепей;

ОПК-3.1.6 – методы расчёта электрических линейных и нелинейных цепей постоянного тока в установившихся режимах; методы расчета магнитных цепей;

ОПК-3.1.7 методы расчета электрических цепей переменного синусоидального и несинусоидального тока;

ОПК-3.1.8 понятия и методы анализа режимов в трехфазных цепях;

ОПК-3.1.9 методы анализа переходных процессов в электрических цепях;

уметь:

ОПК-3.2.4 анализировать и проводить расчет линейных цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах;

ОПК-3.2.5 анализировать и проводить расчет магнитных цепей, в том числе магнитных цепей с постоянными магнитами;

ОПК-3.2.6 использовать современные прикладные программы для расчета и моделирования электрических цепей;

владеть:

ОПК-3.3.2 правилами построения и чтения схем электрических и электронных устройств различного назначения;

ОПК-3.3.3 навыками использования пакетов прикладных программ в области электротехники, электроники и автоматики.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

## **Б1.ОД.14 Основы электроники**

Цель освоения дисциплины формирование знаний студентов направления 25.03.02 – Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов в области устройства, принципов работы элементов современной электроники, построения схем и работы основных узлов электронных устройств, применяющихся в бортовом оборудовании, необходимых для грамотной эксплуатации авионики

Задачи изучения дисциплины.

Приобретение знаний основных физических процессов и законов электроники, овладение методами расчета различных электронных устройств, анализа их режимов работы, а также практическими приемами безопасной работы с ними в процессе эксплуатации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-1. Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Применять законы физики для оценки значений параметров физических систем.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.20 фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в электронике;

уметь:

ОПК-1.2.15 применять фундаментальные законы, описывающие процессы и явления в электронике, при расчете электрических цепей;

ОПК-3. Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-3<sub>ОПК-3</sub> Ориентироваться в элементной базе, лежащей в основе электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.12 принцип действия элементов полупроводниковой электроники;

ОПК-3.1.13 особенности конструкции полупроводниковых элементов;

ОПК-3.1.14 свойства и характеристики основных элементов полупроводниковой электроники;

ОПК-3.1.15 принципы построения и характеристики типовых электронных схем;

ОПК-3.1.16 основы автоматизации расчетов и конструирования электронных схем;

уметь:

ОПК-3.2.9 производить лабораторные испытания и исследовать характеристики электронных элементов и устройств;

владеть:

ОПК-3.3.5 методами расчета и анализа основных эксплуатационных характеристик авиационных электронных устройств.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.15 Авиационные электрические машины**

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний студентов направления 25.03.02 – Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов в области теории, конструкции, принципов работы, характеристик авиационных электрических машин, необходимых для грамотной эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (АЭС и ПНК).

Задачи изучения дисциплины.

Приобретение знаний основных физических законов, на которых основано функционирование электрических машин, уяснение основных принципов их конструирования, овладение навыками анализа режимов работы авиационных электрических машин, а также практическими приемами безопасной работы с ними.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

общефессиональные:

Код и наименование компетенции

ОПК-3. Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

Код и наименование индикатора достижения

ИД-8<sub>ОПК-3</sub> Исследовать объекты и процессы эксплуатации АЭС на основе профессиональных базовых знаний

Результаты обучения:

знать: ОПК-3.1.30 - теоретические положения, лежащие в основе принципов действия авиационных электрических машин как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь: ОПК-3.2.21 - исследовать объекты и процессы технической эксплуатации авиационных электрических машин;

владеть: ОПК-3.3.11 - навыками исследования АЭС в процессах технической эксплуатации;

Код и наименование индикатора достижения

ИД-14<sub>ОПК-3</sub> анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния

Результаты обучения:

знать: ОПК-3.1.54 - назначение, принцип действия, устройство и работу авиационных электрических машин как объектов процессов эксплуатации;

уметь: ОПК-3.2.43 - осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния авиационных электрических машин;

владеть: ОПК-3.3.18 - навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.16 Безопасность жизнедеятельности**

Цель освоения дисциплины изучить вопросы сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания, научиться анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы среды обитания, разрабатывать методы и средства защиты человека и окружающей его среды путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений.

Задачи изучения дисциплины.

Овладение приемами ориентирования в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей; основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; формирование культуры безопасности и риск-ориентированное мышление, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ИД-1<sub>УК-8</sub> поддерживает безопасные условия жизнедеятельности и применяет основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

знать:

УК-8.1.1 - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;

УК-8.1.2 - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;

УК-8.1.3 - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;

уметь:

УК-8.2.1 - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;

УК-8.2.2 - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;

УК-8.2.3 - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

владеть:

УК-8.3.1 - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;

УК-8.3.2 - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-8 Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности

ИД-1<sub>ОПК-8</sub> применять технические средства и технологии при контроле параметров и уровня негативных экологических последствий;

знать:

ОПК-8.1.1 - основные природные, техногенные опасности, их свойства и характеристики;

ОПК-8.1.2 - основные методы и системы инженерного обеспечения безопасности окружающей среды;

уметь:

ОПК-8.2.1 - выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

ОПК-8.2.2 - использовать методы анализа антропогенного воздействия на ОС и рационального природопользования при транспортных перевозках;

владеть:

ОПК-8.3.1 - применять методы и средства повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов;

ОПК-8.3.2 - определять предельно допустимые уровни риска безопасности, связанного с выявленными факторами опасности

ИД-2<sub>опк-8</sub> применять методы экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;

знать:

ОПК-8.1.4 - виды и критерии оценки опасностей

ОПК-8.1.5 - особенности химического и физического загрязнения ОС, возникающие при транспортных перевозках, в целом, и в ГА, в частности;

ОПК-8.1.6 - понятийно-терминологический аппарат сфере экобиозащитной техники и технологии на транспорте;

уметь:

ОПК-8.2.4 - идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе жизнедеятельности, производить оценку риска их воздействия

ОПК-8.2.5 - оценивать поля опасностей и показатели их негативного воздействия;

владеть:

ОПК-8.3.3 - вычисления шумового воздействия и выбросов загрязняющих веществ при осуществлении производственной деятельности;

ИД-3<sub>опк-8</sub> использовать требования безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях.

знать:

ОПК-8.1.8- принципы организации защиты в чрезвычайных ситуациях

ОПК-8.1.9- анатомофизиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов среды обитания, поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

уметь:

ОПК-8.2.7- ориентироваться в средствах инженерной, индивидуальной, медицинской защиты и эвакуационных мероприятиях в чрезвычайных ситуациях

владеть:

ОПК-8.3.5- способами оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях;

ОПК-8.3.6- выполнять расчеты средств защиты персонала от негативных факторов производственной среды.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.17 Безопасность полетов**

Целью освоения дисциплины Безопасность полетов является формирование у студентов знаний и практических навыков в области безопасности полетов, для обеспечения безаварийной эксплуатации авиационной техники.

Задачами изучения дисциплины является ознакомление с государственной системой управления безопасностью полетов. Освоение методов организации системы защитных мер по обеспечению БП на этапах проектирования и эксплуатации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач  
знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.1 - применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

владеть:

УК-1.3.1 - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;

УК-2 способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

знать:

УК-2.1.1 - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

ОПК-1 Способность использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов:

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.3 - основы высших математики и физики;

уметь:

ОПК-1.2.3 - формализовать прикладные задачи управления БП;

владеть:

ОПК-1.3.2 - навыками моделирования прикладных задач для формализации.

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> применять законы физики для оценки значений параметров физических систем.

знать:

ОПК-1.1.21 - физические параметры функциональных систем ФС ВС;

уметь:

ОПК-1.2.16 - использовать основы высшей математики, физики, теоретической механики, аэрогидродинамики в целях поддержания летной годности ВС;

владеть:

ОПК-1.3.12 - методами управления техническим состоянием ФС ВС.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## Б1.ОД.18 Экология транспорта

Цель освоения дисциплины Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Центральным принципом является комплексный подход к изучению взаимосвязей в биосфере и взаимодействия человека с окружающей природной средой, формирование у студентов мировоззрения, соответствующих концепции устойчивого развития общества.

Задачи изучения дисциплины.

Знать возможности современных научных методов познания природы и владеть технологиями, необходимыми для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций; осуществлять в общем виде оценку воздействия авиационно–транспортного производства на окружающую среду с учётом специфики природно- климатических условий; грамотно использовать нормативно – правовые акты при работе с экологической документацией. Владеть основными приемами обработки экспериментальных данных. Методами оценки уровня загрязнения окружающей среды авиационно-транспортным производством и методами выбора рационального способа снижения этого воздействия. Уметь решать задачи рационального использования природных ресурсов, энергии и материалов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач  
знать:

УК-1.1.1 методики поиска, сбора и обработки информации;

ОПК-1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> применять законы физики для оценки значений параметров физических систем;

знать:

ОПК-1.1.22 фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе;

уметь:

ОПК-1.2.17 применять фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе;

ОПК-8 Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности

ИД-1<sub>ОПК-8</sub> применять технические средства и технологии при контроле параметров и уровня негативных экологических последствий;

знать:

ОПК-8.1.3 требования экологии по защите окружающей среды;

уметь:

ОПК-8.2.3 использовать методы и средства повышения экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов;

ИД-2<sub>ОПК-8</sub> применять методы экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;

знать:

ОПК-8.1.7 основные методы и системы инженерного обеспечения безопасности окружающей среды;

уметь:

ОПК-8.2.6 выполнять мероприятия по контролю за соблюдением требований экологической безопасности;

владеть:

ОПК-8.3.4 методами оценки уровня загрязнения окружающей среды авиационно-транспортным производством;

ИД-3опк-8 использовать требования безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях.

уметь:

ОПК-8.1.10 требования ИКАО в сфере охраны окружающей среды от воздействия авиации и методы их обеспечения;

ОПК-8.2.8 осуществлять оценку воздействия авиационно-транспортного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

владеть:

ОПК-8.3.7 способностью принимать участие в деятельности по обеспечению безопасности человека и окружающей среды на объектах воздушного транспорта;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.19 Инженерная и компьютерная графика**

Целью освоения дисциплины Инженерная и компьютерная графика является: получение:

-представления о геометрических свойствах объектов и процессов, отраженных в графических моделях соответствующих им поверхностей, линий и геометрических тел, а также о возможностях компьютерной технологии геометрического моделирования.

-знаний средств графического моделирования трехмерного пространства: комплексного и аксонометрического чертежей и графических языков представления информации, используемых в традиционной и компьютерной технологиях при изображении изделий;

-умений строить графические модели линий, поверхностей и геометрических тел, наиболее широко используемых в современной инженерной деятельности, исследовать их геометрические свойства и проводить параметрический анализ, а также передавать информацию на графических моделях средствами традиционной и компьютерной технологий;

-опыта применения графического моделирования в разработке конструкторской документации на простые изделия, используемые в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины.

-ознакомление с возможностями компьютерной и традиционной технологий графического моделирования, с системными представлениями инженерной геометрии и графики, а также инструментальными и программными средствами базовых систем компьютерной графики;

-освоение алгоритмов решения системы типовых задач построения, исследования и передачи информации на графических моделях и их применение в решении комплексных прикладных задач средствами традиционной и компьютерной технологий;

-формирование основ геометрической и графической культуры научно-технической деятельности;

-развитие статических и динамических образно-геометрических представлений с опорой на организацию логического мышления, на основе широкого обращения к многочисленным классическим и современным достижениям в области геометрии и графики, обеспеченным новыми возможностями компьютерных технологий.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 методики поиска, сбора и обработки информации;

уметь:

УК-1.2.1 применять методики поиска, сбора и обработки информации.

ОПК-5 - Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей, и подготовки конструкторско-технологической документации

ИД-1<sub>ОПК-5</sub> - применять современные компьютерные технологии и конструкторское программное обеспечение для проектирования деталей, узлов и механизмов АЭСиПНК

Результаты обучения:

знать:

ОПК-5.1.1 современные компьютерные технологии и конструкторское программное обеспечение;

ОПК-5.1.2 методы и средства компьютерной графики, основы проектирования деталей, узлов и механизмов АЭСиПНК;

уметь:

ОПК-5.2.1 применять современные компьютерные технологии и конструкторское программное обеспечение для проектирования устройств и изделий АЭСиПНК.

ИД-2<sub>ОПК-5</sub> - разрабатывать эскизы АЭСиПНК, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики

Результаты обучения:

знать:

ОПК-5.1.3 современные средства машинной графики;

ОПК-5.1.4 способы разработки и использования графической документации;

уметь:

ОПК-5.2.2 разрабатывать эскизы устройств и изделий АЭСиПНК, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики;

владеть:

ОПК-5.3.1 навыками применения современных компьютерных технологий и конструкторского программного обеспечения для проектирования устройств и изделий АЭСиПНК.

ИД-3<sub>ОПК-5</sub> - рассчитывать и конструировать АЭСиПНК, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования

Результаты обучения:

знать:

ОПК-5.1.5 стандартные средства автоматизации проектирования;

ОПК-5.1.6 действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению проектно-конструкторской документации;

уметь:

ОПК-5.2.3 рассчитывать и конструировать узлы и детали АЭСиПНК с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

ОПК-5.2.4 подготавливать проектно-конструкторскую документацию разрабатываемых изделий и устройств АЭСиПНК;

владеть:

ОПК-5.3.2 навыками использования пакетов прикладных программ и стандартных средств автоматизации проектирования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.20 Электрорадиоизмерения**

Цель освоения дисциплины формирование знаний студентов направления 25.03.02 – Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов по применению аналоговых цифровых измерительных приборов, выбору методов измерения электрических величин и оценки погрешностей результатов измерений.

Задачи изучения дисциплины.

Приобретение знаний основных физических процессов электрических и радио измерений, овладение методами измерений и определения погрешности измерений, изучение измерительных приборов и устройств, анализа их режимов работы, а также практическими приемами безопасной работы с ними в процессе эксплуатации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-3 Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-16<sub>ОПК-3</sub> выполнять профессиональные первичные умения, включая электромонтажные работы для обеспечения исправности, работоспособности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.64 – основы измерения и инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники;

ОПК-3.1.65 - основные характеристики электрорадиоизмерительных приборов, устанавливаемых на воздушных судах ГА;

уметь:

ОПК-3.2.52 – проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники;

владеть:

ОПК-3.3.20 – навыками проведения измерения и инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники, проведения обработки результатов и оценки погрешности;

ОПК-7 Способен проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности.

ИД-3<sub>ОПК-7</sub> Осуществлять электрорадиоизмерения в лабораторном практикуме и в процессе ТЭ АЭС и ПНК.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-7.1.8 – методы обработки результатов измерения и оценки погрешностей;

ОПК-7.1.9 – принципы действия и конструкции приборов для измерения тока, напряжения, мощности, частоты фазы;

уметь:

ОПК-7.2.6 – проводить обработку результатов и оценивать погрешности;  
ОПК-7.2.7 – рассчитать погрешность прямых и косвенных измерений основных электрических величин;

владеть:

ОПК-7.3.3 – навыками проведения измерения и инструментального контроля в лабораторном практикуме, проведения обработки результатов и оценки погрешности;

ОПК-7.3.4 – навыками электрорадиоизмерений.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.21 Человеческий фактор**

Целями освоения дисциплины Человеческий фактор являются изучение и освоение студентами влияния человеческого фактора на безопасность процессов производства в гражданской авиации, в частности на безопасность полетов и авиационную безопасность, основных подходов к управлению этим фактором.

К задачам изучения дисциплины относятся получение новых, принципиально нестандартных знаний, помогающих решать практические задачи, а также разработка конкретных практических мероприятий, обеспечивающих жизнедеятельность человека без травм, аварий при сохранении его здоровья и работоспособности с высоким качеством трудовой деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ИД-1<sub>УК-8</sub> поддерживает безопасные условия жизнедеятельности и применяет основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения:

знать:

УК-8.1.4 - особенности действий в особых ситуациях с учетом влияния человеческого фактора;

уметь:

УК-8.2.4 - оценивать роль человеческого фактора при расследовании авиационных происшествий и инцидентов;

владеть:

УК-8.3.3 - навыками оценки роли человеческого фактора при расследовании авиационных происшествий и инцидентов;

ОПК-8 Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности

ИД-3<sub>ОПК-8</sub> оценивать влияние человеческого фактора на безопасность полетов и обеспечивать улучшение условий труда в сфере профессиональной деятельности за счет учета человеческого фактора.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-8.1.11 - основные закономерности в развитии и эволюции человека и возрастание роли человеческого фактора в безопасности полетов;

ОПК-8.1.12 – степень влияния различных характеристик человека-оператора на безопасность полетов;

ОПК-8.1.13 - терминологию, основные понятия и направления в теории рисков применительно к человеческому фактору;

уметь:  
ОПК-8.2.9 - оценивать влияние человеческого фактора на безопасность полетов;  
ОПК-8.2.10 – получать простейшими способами некоторые характеристики человека (человека-оператора);  
ОПК-8.2.11 - оценивать риски, связанные с различными аспектами человеческого фактора;  
ОПК-8.2.12 - организовать работу коллектива с учетом коммуникаций как аспекта человеческого фактора;  
владеть:  
ОПК-8.3.8 - владения навыками использования методик оценки влияния человеческого фактора на безопасность полетов  
ОПК-8.3.9 – владение методиками управления рисками, связанными с различными аспектами человеческого фактора.  
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.22 Бортовые цифровые вычислительные устройства**

Цель освоения дисциплины. Освоение направлений развития и основ построения бортовой вычислительной техники, основ машинной арифметики и логического проектирования элементов и узлов, принципов построения основных узлов бортовых вычислительных машин, микропроцессорных комплектов интегральных схем, основ эксплуатации вычислительных систем авиационного оборудования, привитие навыков к освоению новых средств бортовой вычислительной техники.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение профессиональных компетенций, направленных на экспериментально-исследовательскую, расчетно-проектную, организационно-управленческую и производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения,

ОПК-3 Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-9<sub>ОПК-3</sub> Исследовать объекты и процессы эксплуатации ПНК на основе профессиональных базовых знаний.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-3.1.32 теоретические положения, лежащие в основе принципов действия бортовых цифровых вычислительных устройств как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.23 Исследовать объекты и процессы технической эксплуатации бортовых цифровых вычислительных устройств;

владеть:

ОПК-3.3.12 навыками исследования ПНК в процессах технической эксплуатации;

ИД-14<sub>ОПК-3</sub> Анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-3.1.55 назначение, принцип действия, устройство и работу бортовых цифровых вычислительных устройств как объектов процессов эксплуатации.

уметь:

ОПК-3.2.44 осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния бортовых цифровых вычислительных устройств.

владеть:

ОПК-3.3.18 навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.23 Авиационное материаловедение**

Цель освоения дисциплины Авиационное материаловедение является формирование научного мышления в вопросах обеспечения грамотной технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

Основная задача изучения дисциплины – изучить классификации металлических и неметаллических материалов, применяемых в конструкции ВС, их маркировки; освоить методы оценки механических и электромагнитных свойств материалов, методы прогнозирования и характера изменения свойств материалов, позволяющие обеспечивать грамотную эксплуатацию и высокую надежность авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения:

знать:

УК-2.1.1 виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

уметь:

УК-2.2.2- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

УК-2.2.3 использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-6 Применять основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности.

ИД-1<sub>ОПК-6</sub> выбирать современные материалы для АЭС и ПНК и рационально их использовать, выбирать способы технологической обработки элементов АЭС и ПНК при их проектировании и производстве;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-6.1.1 систему стандартизации, условных обозначений и взаимозаменяемости конструкционных и других основных групп материалов;

ОПК-6.1.2 авиационные конструкционные материалы, технологии их получения и переработки в изделия для АЭС и ПНК;

уметь:

ОПК-6.2.1 анализировать причины отказов техники вследствие разрушения или изменения свойств материалов;

ОПК-6.2.2 обеспечивать грамотную эксплуатацию конструкционных материалов в интересах обеспечения высокой надёжности АЭС и ПНК;

владеть:

ОПК-6.3.1 системой требований, предъявляемых к конструкционным и другим группам материалов, и проблемам совершенствования авиационной техники за счёт применения перспективных материалов;

ОПК-6.3.2 методами прогнозирования эксплуатационной надёжности материалов, используемых в АЭС и ПНК;

ИД-2<sub>ОПК-6</sub> прогнозировать и моделировать, и прогнозировать характер изменения свойств и параметров материалов АЭС и ПНК с целью своевременной их замены в процессе эксплуатации и ремонта.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-6.1.3 физическую сущность явлений, приводящих к изменению свойств материалов в процессе длительного комплексного воздействия эксплуатационных факторов при работе авиационной техники;

уметь:

ОПК-6.2.3- прогнозировать и моделировать характер изменения свойств и параметров материалов АЭС и ПНК с целью своевременной их замены в процессе эксплуатации и ремонта;

владеть:

ОПК-6.3.3 методами входного контроля качества материалов и оценки параметров технологических процессов при эксплуатации и ремонте АЭС и ПНК.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.24 Автоматика и управление**

Цель освоения дисциплины. Формирование знаний у студентов общих принципов построения и расчета систем автоматического управления в авиационной технике, основ анализа и синтеза этих систем, принципов действия и особенностей конструкции элементов автоматике.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-9<sub>ОПК-3</sub> исследовать объекты и процессы эксплуатации ПНК на основе профессиональных базовых знаний.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.31 - теоретические положения, лежащие в основе принципов действия элементов автоматике и управления;

уметь:

ОПК-3.2.22 - исследовать объекты и процессы технической эксплуатации элементов автоматике и управления;

владеть:

ОПК-3.3.12 - навыками исследования ПНК в процессах технической эксплуатации;

ИД-14<sub>ОПК-3</sub> анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.51 - назначение, принцип действия, устройство и работу элементов автоматики и управления;

уметь:

ОПК-3.2.40 - осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния элементов автоматики и управления;

владеть:

ОПК-3.3.18 - навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.25 Моделирование систем и процессов**

Цель освоения дисциплины. Формирование знаний у студентов общих принципов моделирования систем и процессов авиационной техники, а также использования математических моделей для решения задач анализа, синтеза и оптимизации, возникающих при изучении, исследовании и эксплуатации объектов авиационной техники.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

ОПК-1 - Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.4 - основные понятия теории моделирования;

ОПК-1.1.5 - основные типы моделей процессов и систем;

ОПК-1.1.6 - основные требования, предъявляемые к разработке математических моделей;

ОПК-1.1.7 - способы построения математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике;

ОПК-1.1.8 - основные математические методы, применяемые в моделировании;

ОПК-1.1.9 - постановку задач идентификации и оптимизации.

уметь:

- ОПК-1.2.4 - составлять математическое описание математических моделей;
- ОПК-1.2.5 - проводить вычислительный эксперимент на детерминированной математической модели;
- ОПК-1.2.6 - проводить вычислительный эксперимент на математической модели случайного процесса.
- владеть:
- ОПК-1.3.3 - методикой разработки моделей в научных и инженерных исследованиях;
- ОПК-1.3.4 - методикой применения моделей в научных и инженерных исследованиях;
- ОПК-1.3.5 - методами оценки адекватности моделей поведению изучаемого объекта.
- Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.26 Основы аэродинамики**

Цель освоения дисциплины – получение студентами необходимых знаний об основных закономерностях движения газа (воздуха), механического и теплового взаимодействия между газом и движущимися в нем телами, представляемого в виде аэродинамических характеристик, а также практических навыков и умений в определении и анализе аэродинамических характеристик ЛА в условиях эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, уметь и владеть методами определения аэродинамических и основных летно-технических характеристик летательных аппаратов;
- знать, уметь и владеть методами расчета аэродинамических и основных летно-технических характеристик летательных аппаратов;
- знать, уметь и владеть методами исследования аэродинамических и основных летно-технических характеристик летательных аппаратов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач  
знать:

УК-1.1.2 актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

УК-1.1.3 метод системного анализа;

уметь:

УК-1.2.3 применять системный подход для решения поставленных задач;

владеть:

УК-1.3.2 методикой системного подхода для решения поставленных задач;

ОПК-1. Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

знать:

ОПК-1.1.10 основные уравнения газовой динамики;

ОПК-1.1.11 основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач движения ВС, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

уметь:

ОПК-1.2.7 применять знание основных законов и закономерностей течения газов к решению практических задач;

ОПК-1.2.8 применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач движения ВС, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

владеть:

ОПК-1.3.6 методами газовой динамики для решения практических задач;

ОПК-1.3.7 основными законами, положениями и методами высшей математики для формализации прикладных задач движения ВС, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> применять законы физики для оценки значений параметров физических систем;

знать:

ОПК-1.1.23 методы расчета аэродинамических характеристик воздушных судов;

ОПК-1.1.24 законы физики, единицы измерения величин для оценки значений параметров движения ВС в ходе профессиональной деятельности;

уметь:

ОПК-1.2.18 проводить расчет аэродинамических характеристик воздушных судов;

ОПК-1.2.19 применять законы физики, использовать единицы измерения величин для оценки значений параметров движения ВС в ходе профессиональной деятельности;

владеть:

ОПК-1.3.13 методами расчета аэродинамических характеристик воздушных судов;

ОПК-1.3.14 законами физики, единицами измерения величин для оценки значений параметров движения ВС в ходе профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.27 Авиационные приборы**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами основ теории, принципов действия, конструкции и работы авиационных приборов, а также вопросов их технической эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение профессиональных компетенций, направленных на экспериментально-исследовательскую, расчетно-проектную, организационно-управленческую и производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения,

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-9<sub>ОПК-3</sub> - исследовать объекты и процессы эксплуатации ПНК на основе профессиональных базовых знаний.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.33 - теоретические положения, лежащие в основе принципов действия авиационных приборов как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.24 - исследовать объекты и процессы технической эксплуатации авиационных приборов;

владеть:

ОПК-3.3.12 - навыками исследования ПНК в процессах технической эксплуатации;  
ИД-14<sub>ОПК-3</sub> анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.56 - назначение, принцип действия, устройство и работу авиационных приборов как объектов процессов эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.45 - осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния авиационных приборов;

владеть:

ОПК-3.3.18 - навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.28 Летательные аппараты и авиационные двигатели**

Цель освоения дисциплины - получение студентами необходимых знаний по конструкции и прочности планера современных ЛА, функционированию их основных систем, в области конструкции и прочности авиационных газотурбинных двигателей, а также практических навыков и умений в определении и анализе поведения конструкции, систем ЛА и авиационных газотурбинных двигателей в условиях эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, уметь и владеть методами определения поведения конструкции, систем ЛА и авиационных газотурбинных двигателей в условиях эксплуатации;

- знать, уметь и владеть методами расчета на прочность основных частей летательных аппаратов;

- знать, уметь и владеть методами исследования состояния конструкции частей и систем основного оборудования летательного аппарата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения:

ОПК-1. Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> применять законы физики для оценки значений параметров физических систем.

Результаты обучения

знать:

ОПК-1.1.25 закономерности процессов, происходящих в элементах конструкции летательных аппаратов и авиационных двигателей в процессе их эксплуатации;

ОПК-1.1.26 влияния различных эксплуатационных факторов на параметры и характеристики элементов конструкции летательных аппаратов и авиационных двигателей;

уметь:

ОПК-1.2.20 составлять математические модели в элементах конструкции летательных аппаратов и авиационных двигателей с учетом воздействия на них эксплуатационных факторов;

ОПК-3. Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования;

ИД-7<sub>ОПК-3</sub> исследовать объекты и процессы технической эксплуатации ЛА на основе профессиональных базовых знаний

Результаты обучения

знать:

ОПК-3.1.25 теоретические положения, лежащие в основе конструкции ЛА;

ОПК-3.1.26 теоретические положения, лежащие в основе принципов действия самолетных механических систем как объектов процессов технической эксплуатации;

ОПК-3.1.27 теоретические положения, лежащие в основе принципов действия авиадвигателей как объектов процессов технической эксплуатации;

ОПК-3.1.50 назначение, принцип действия, устройство и работу самолетных механических систем и авиадвигателей;

уметь:

ОПК-3.2.16 исследовать конструкцию ЛА;

ОПК-3.2.17 исследовать объекты и процессы технической эксплуатации самолетных механических систем;

ОПК-3.2.18 исследовать авиадвигатели, как объекты процессов технической эксплуатации;

ОПК-3.2.39 осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния механических систем и авиадвигателей;

владеть:

ОПК-3.3.10 навыками исследования конструкции ЛА, самолетных механических систем и авиадвигателей;

ОПК-3.3.18 навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.29 Системы электроснабжения воздушных судов**

Цель освоения дисциплины. Изучение теории электроснабжения летательных аппаратов, принципам построения систем генерирования и распределения электрической энергии, анализу режимов их работы, особенностям конструктивного исполнения, а также практические навыки эксплуатации систем электроснабжения воздушных судов (ВС), необходимые для дальнейшего изучения и эксплуатации авиационной техники

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения,

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-8<sub>ОПК-3</sub> исследовать объекты и процессы эксплуатации АЭС на основе профессиональных базовых знаний.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.28 - теоретические положения, лежащие в основе принципов действия систем электроснабжения ВС как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.19 - исследовать объекты и процессы технической эксплуатации систем электроснабжения ВС;

владеть:

ОПК-3.3.11 - навыками исследования АЭС в процессах технической эксплуатации;

ИД-14<sub>ОПК-3</sub> анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.52 - назначение, принцип действия, устройство и работу систем электроснабжения ВС;

уметь:

ОПК-3.2.41 - осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния систем электроснабжения ВС;

владеть:

ОПК-3.3.18 - навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.30 Электрифицированное оборудование воздушных судов**

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний студентов направления 25.03.02 – Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, необходимых для понимания физических основ функционирования бортовых электрифицированных систем авиационных электротехнических комплексов, принципов их построения, анализа режимов работы и грамотной эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины.

Приобретение знаний основных физических процессов и законов, на которых основано функционирование электрифицированных комплексов управления различными агрегатами и механизмами самолетных систем, овладение методами расчета и проектирования различных систем электрифицированного оборудования, анализа их режимов работы, а также практическими приемами безопасной работы с ними в процессе эксплуатации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

общепрофессиональные:

ОПК-3. Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-8<sub>ОПК-3</sub> Исследовать объекты и процессы эксплуатации АЭС на основе профессиональных базовых знаний

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.29 - теоретические положения, лежащие в основе принципов действия электрифицированного оборудования ВС как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.20 - исследовать объекты и процессы технической эксплуатации электрифицированного оборудования ВС;

владеть:

ОПК-3.3.11 - навыками исследования АЭС в процессах технической эксплуатации;  
ИД-14<sub>ОПК-3</sub> анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.53 - назначение, принцип действия, устройство и работу электрифицированного оборудования ВС как объектов процессов эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.42 - осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния электрифицированного оборудования ВС;

владеть:

ОПК-3.3.18 - навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭС и ПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

### **Б1.ОД.31 Основы технической диагностики**

Цель освоения дисциплины. Получение студентами знаний, умений и навыков в области теории и практики технической диагностики в результате изучения понятийного аппарата по диагностике технических устройств и систем, теории, методов и средств диагностирования авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

ОПК-1 - Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.14 - теоретические положения, лежащие в основе методов и средств контроля, диагностирования и прогнозирования технического состояния АЭСиПНК;

уметь:

ОПК-1.2.11 - использовать теоретические положения, лежащие в основе методов и средств контроля, диагностирования и прогнозирования для определения технического состояния АЭС и ПНК;

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-15<sub>ОПК-3</sub> ориентироваться в алгоритмах поиска и устранения отказов и неисправностей АЭС и ПНК.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.61 - алгоритмы поиска и устранения отказов и неисправностей АЭС и ПНК;

ОПК-3.1.62 - методы и средства контроля, диагностирования и прогнозирования технического состояния АЭС и ПНК;

ОПК-3.1.63 - устройство бортовых, наземно-бортовых и наземных средств контроля АЭС и ПНК;

уметь:

ОПК-3.2.50 - диагностировать техническое состояние АЭС и ПНК;

ОПК-3.2.51 - применять методы и средства контроля, диагностирования и прогнозирования технического состояния АЭС и ПНК;

владеть:

ОПК-3.3.19 - навыками поиска и устранения отказов и неисправностей АЭС и ПНК.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.32 Системы автоматического управления полётом**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами самолета как объекта управления, теории и практики автоматизированного управления полетом воздушных судов, принципа действия, устройства и особенностей автоматизированных и автоматических средств управления самолетом, а также их технической эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-9<sub>ОПК-3</sub> исследовать объекты и процессы эксплуатации ПНК на основе профессиональных базовых знаний.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.35 - теоретические положения, лежащие в основе принципов действия систем автоматического управления полетом как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.26 - исследовать объекты и процессы технической эксплуатации систем автоматического управления полетом;

владеть:

ОПК-3.3.12 - навыками исследования ПНК в процессах технической эксплуатации;

ИД-14<sub>ОПК-3</sub> анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.58 - назначение, принцип действия, устройство и работу систем автоматического управления полетом как объектов процессов эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.47 -осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния систем автоматического управления полетом;

владеть:

ОПК-3.3.18 - навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

### **Б1.ОД.33 Авиационные информационно-измерительные системы**

Цель освоения дисциплины. Дать студентам знания по вопросам теории, принципам действия, конструкции и особенностям эксплуатации информационно – измерительных систем воздушных судов

Задачи изучения дисциплины. Приобретение профессиональных компетенций, направленных на экспериментально-исследовательскую, расчетно-проектную, организационно-управленческую и производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-9<sub>ОПК-3</sub> исследовать объекты и процессы эксплуатации ПНК на основе профессиональных базовых знаний.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.34 – теоретические положения, лежащие в основе принципов действия авиационных информационно-измерительных систем как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.25 – исследовать объекты и процессы технической эксплуатации авиационных информационно-измерительных систем;

владеть:

ОПК-3.3.12 - навыками исследования ПНК в процессах технической эксплуатации;

ИД-14<sub>ОПК-3</sub> анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.57- назначение, принцип действия, устройство и работу авиационных информационно-измерительных систем как объектов процессов эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.46 - осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния авиационных информационно-измерительных систем;

владеть:

ОПК-3.3.18 - навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

### **Б1.ОД.34 Пилотажно-навигационные комплексы**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами самолета как объекта управления, теории и практики автоматизированного управления полетом воздушных судов, принципа действия, устройства и особенностей автоматизированных и автоматических средств управления самолетом, а также их технической эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-9<sub>ОПК-3</sub> исследовать объекты и процессы эксплуатации ПНК на основе профессиональных базовых знаний.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.36 - теоретические положения, лежащие в основе принципов действия пилотажно-навигационных комплексов как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.27 - исследовать объекты и процессы технической эксплуатации пилотажно-навигационных комплексов;

владеть:

ОПК-3.3.12 - навыками исследования ПНК в процессах технической эксплуатации пилотажно-навигационных комплексов;

ИД-14<sub>ОПК-3</sub> анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.59 - назначение, принцип действия, устройство и работу пилотажно-навигационных комплексов как объектов процессов эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.48 -осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния пилотажно-навигационных комплексов;

владеть:

ОПК-3.3.18 - навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭСиПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

### **Б1.ОД.35 Бортовые радиоэлектронные системы**

Целью освоения дисциплины «Бортовые радиоэлектронные системы» являются: изучение принципов построения, работы и практического применения радиоэлектронных систем на воздушных судах.

Задачей изучения дисциплины является получение студентами навыков по основам эксплуатации радиоэлектронных систем воздушных судов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-9<sub>опк-3</sub> - Исследовать объекты и процессы эксплуатации ПНК на основе профессиональных базовых знаний.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.37 теоретические положения, лежащие в основе принципов действия бортовых радиоэлектронных систем как объектов процессов технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.28 исследовать объекты и процессы технической эксплуатации бортовых радиоэлектронных систем;

владеть:

ОПК-3.3.12 навыками исследования ПНК в процессах технической эксплуатации;

ИД-14<sub>опк-3</sub> - Анализировать работу функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭС и ПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

знать:

ОПК-3.1.60 назначение, принцип действия, устройство и работу бортовых радиоэлектронных систем как объектов процессов эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.49 осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния бортовых радиоэлектронных систем;

владеть:

ОПК-3.3.18 навыками анализа работы функциональных систем, авиадвигателей ВС и АЭС и ПНК в целях проведения контроля, диагностирования технического состояния.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

## **Б1.ОД.36 Теория электромагнитного поля**

Целью освоения дисциплины Исследование операций и системный анализ является формирование у обучаемых Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний студентов направления 25.03.02 – Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов по теории электромагнитного стационарного и переменного полей, наблюдаемых в авиационных электро- и радиоустановках в процессе их эксплуатации на воздушных судах (ВС).

Задачи изучения дисциплины.

Приобретение знаний основных физических процессов и законов теории электромагнитного поля, овладение методами расчета магнитных полей и устройств, основанных на принципах магнетизма, анализа их режимов работы, а также практическими приемами безопасной работы с ними в процессе эксплуатации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-1. Способен использовать основные законы математики, единицы измерения,

фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов.

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Применять законы физики для оценки значений параметров физических систем

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.18 – основные определения, физические величины, описывающие электрические и магнитные поля;

ОПК-1.1.19 – фундаментальные законы для электромагнитного поля, уравнения Максвелла;

уметь:

ОПК-1.2.14 – анализировать и проводить расчет процессов в цепях с распределенными параметрами;

владеть:

ОПК-1.3.11 – понятийным аппаратом в области электромагнетизма;

ОПК-3. Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Ориентироваться в теории, лежащей в основе электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.10 – методы расчета цепей с распределенными параметрами, в том числе бортовых линий передачи данных;

ОПК-3.1.11 – методы анализа процессов при распространении электромагнитных волн в проводящих и непроводящих средах;

уметь:

ОПК-3.2.7 – анализировать процессы при распространении электромагнитных волн в проводящих и непроводящих средах;

ОПК-3.2.8 – использовать современные прикладные программы для расчета и моделирования полей;

владеть:

ОПК-3.3.4 – навыками практической безопасной работы с оборудованием, содержащим электромагнитные устройства и линии с распределенными параметрами.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.37 Компьютерные сети и интернет-технологии**

Цель освоения дисциплины - формирование систематизированных знаний в области компьютерных сетей, изучение принципов организации компьютерных сетей, практическое освоение логики работы сетевых протоколов и системы адресации, принципов разработки и применения интернет - технологий для решения профессиональных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение базовых понятий компьютерных сетей;

- изучение методологии создания компьютерных сетей, в том числе программно-определяемых;

- развитие навыков тестирования компьютерных соединений;
- классификация и применение современных интернет-технологий.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-4 - Способен представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

ИД-4<sub>ОПК-4</sub> - анализировать компьютерные сети и интернет-технологии, используемые на борту ВС и в процессе ТЭ АЭСиПНК

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.7- принципы работы и основные топологии сетей;

ОПК-4.1.8- логику работы сетевых протоколов и системы адресации;

ОПК-4.1.9 -принципы разработки и применения Интернет-приложений;

уметь:

ОПК-4.2.7 классифицировать и методически обосновать схемы построения компьютерных сетей;

ОПК-4.2.8- проводить анализ сетевых протоколов;

ОПК-4.2.9 - работать с Интернет-ресурсами и администрировать сеть;

владеть:

ОПК-4.3.5 навыками проведения диагностики сетевых соединений;

ОПК-4.3.6 навыками организации маршрутизации в сетях.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.38 Введение в профессию**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами особенностей обучения в высшей школе, структуры ВУЗа, общих принципов устройства летательных аппаратов и их оборудования, сущности деятельности специалиста по техническому обслуживанию (ТО) воздушных судов (ВС).

Задачи изучения дисциплины. Приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения:

знать:

УК-2.1.1 - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-1<sub>ОПК-3</sub> ориентироваться в сложном комплексе авиационной техники на борту воздушного судна

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.1- основные этапы развития гражданской авиации;

ОПК-3.1.2 – общие сведения о полёте самолёта и его этапах;

ОПК-3.1.3 – простейшие принципы работы систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования;

ОПК-3.1.4 – общие сведения о видах технического обслуживания АЭСиПНК и системе технической эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.1 – ориентироваться в сложном комплексе авиационной техники на борту воздушного судна;

ОПК-3.2.2 – использовать знания основ работы и устройства самолета в процессе изучения специальных дисциплин;

ОПК-3.2.3 – различать основные элементы системы ТЭ АЭСиПНК, и их назначение; владеть

ОПК-3.3.1 - понятийным аппаратом АЭСиПНК и система ТОиР АЭСиПНК.

ИД-10<sub>ОПК-3</sub> составлять и вести техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам, в том числе с учетом ресурсного и технического состояния АЭСиПНК

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.38 – основные понятия о системе ТОиР ВС;

уметь:

ОПК-3.2.29 - разбираться в эксплуатационно-технической документации по АЭС и ПНК;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.39 Метрология, стандартизация и сертификация**

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются: изучение операций по измерению параметров и по контролю технического состояния авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (АЭС и ПНК) с использованием диагностических средств.

Задачей изучения дисциплины является получение студентами навыков по выполнению инструментального контроля и обработке результатов измерений при эксплуатации авиационной техники.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

ОПК-7 - Способен проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности.

ИД-1<sub>ОПК-7</sub> - оценивать точность измерений приборами с различным классом точности, рассчитывать погрешности измерений и средств измерений.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-7.1.1 - международную систему единиц физических величин;

ОПК-7.1.2 - методы оценки погрешностей измерения;

ОПК-7.1.3 - метрологические характеристики средств измерений;

уметь:

ОПК-7.2.1 определять и обрабатывать результаты измерений физических величин;

ОПК-7.2.2 рассчитывать погрешности измерений и средств измерений;

ОПК-7.2.3 - оценивать точность измерений приборами с различным классом точности;

ИД-2<sub>ОПК-7</sub> - осуществлять технологические операции по оценке контролю технического состояния авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (АЭС и ПНК) с использованием диагностических средств;

знать:

перечень диагностических средств применяемых при проведении технологических операций по оценке контролю технического состояния АЭС и ПНК (ОПК-7.1.4);

ОПК-7.1.5 - порядок поверки средств для линейных измерений (штангенинструмент, микрометр);

уметь:

ОПК-7.2.4 - производить поверку средств для линейных измерений (штангенинструмент, микрометр);

владеть:

ОПК-7.3.1 - методами обработки результатов измерений физических величин;

ИД-3<sub>ОПК-7</sub> - оценивать изменение технического состояния деталей, узлов и агрегатов АЭСиПНК в процессе технической эксплуатации.

знать:

ОПК-7.1.6 - методику оценки изменения технического состояния деталей, узлов и агрегатов АЭСиПНК;

ОПК-7.1.7 - правила и порядок сертификации средств измерений;

уметь:

ОПК-7.2.5 - формировать перечень документации, необходимой для сертификации объектов технической эксплуатации и персонала;

владеть:

ОПК-7.3.2 - методикой оценки изменения технического состояния деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## Б1.ОД.40 Основы теории надёжности

Цель освоения дисциплины. Формирование знаний у студентов общих принципов построения и расчета систем автоматического управления в авиационной технике, основ анализа и синтеза этих систем, принципов действия и особенностей конструкции элементов автоматики.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата. Приобретение профессиональных компетенций, направленных на экспериментально-исследовательскую, расчетно-проектную, организационно-управленческую и производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата. Основные задачи в теории автоматического управления; основные принципы построения систем автоматического управления; математические модели систем автоматического управления.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 - методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.1 - применять методики поиска, сбора и обработки информации;

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

владеть:

УК-1.3.1 - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-4<sub>ОПК-3</sub> оценивать показатели надежности АЭСиПНК по данным эксплуатационных наблюдений.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.17 - основные свойства и показатели надежности;

ОПК-3.1.18 - количественные характеристики надежности восстанавливаемых изделий;

ОПК-3.1.19 - количественные характеристики надежности невосстанавливаемых изделий.

уметь:

ОПК-3.2.10 - оценивать показатели безотказности невосстанавливаемых и восстанавливаемых изделий, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости;

ОПК-3.2.11 - формировать планы испытаний и эксплуатационных наблюдений.

владеть:

ОПК-3.3.6 - навыками сбора и обработки информации по надежности и анализа

причин отказов и повреждений авиационной техники;

ОПК-3.3.7 - навыками оценки показателей надежности по данным эксплуатационных наблюдений.

ИД-19<sub>ОПК-3</sub> рассчитывать показатели надежности АЭСиПНК.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.68 - содержание и значение проблемы обеспечения надежности АЭСиПНК;

ОПК-3.1.69 - взаимосвязь надежности АЭСиПНК с качеством авиационной техники, эффективностью процессов технической эксплуатации, безопасностью полетов;

уметь:

ОПК-3.2.60 - выполнять анализ показателей надежности АЭСиПНК с использованием непараметрических и параметрических методов;

ОПК-3.2.61 - выполнять анализ надежности АЭСиПНК методом структурных схем.

владеть:

ОПК-3.3.26 - навыками применения непараметрических и параметрических методов оценки показателей надёжности АЭСиПНК.

ИД-20<sub>ОПК-3</sub> анализировать показатели надежности и показателей эффективности технической эксплуатации АЭСиПНК.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.70 - непараметрические и параметрические методы оценки показателей надёжности АЭСиПНК;

ОПК-3.1.71 - методы обеспечения и анализа надёжности АЭС и ПНК;

уметь:

ОПК-3.2.62 - выполнять анализ надежности АЭСиПНК методом логических схем.

владеть:

ОПК-3.3.27 - навыками анализа надежности АЭСиПНК методами структурных и логических схем.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.41 Основы теории технической эксплуатации АЭС и ПНК**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами основ международного и российского авиационного законодательства, а также российских авиационных правил в области летной годности (ЛГ) и технического обслуживания и ремонта воздушных судов (ТОиР ВС).

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

ОПК-1 - Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.12 - содержание понятия «техническая эксплуатация» и ее назначение;

ОПК-1.1.13 - структуру процесса технической эксплуатации (ПТЭ) АЭСиПНК и характеристики отдельных состояний процесса;

уметь:

ОПК-1.2.9 - привлекать для формализации процесса технической эксплуатации АЭСиПНК соответствующий физико-математический аппарат;

ОПК-1.2.10 - составлять граф состояний и переходов процесса технической эксплуатации АЭСиПНК;

владеть:

ОПК-1.3.8- методикой оценки характеристик отдельных состояний процесса технической эксплуатации АЭСиПНК;

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования

ИД-5<sub>ОПК-3</sub> определять нормативные значения обобщенных показателей эксплуатационной технологичности АЭСиПНК;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.20 - эксплуатационно-технические характеристики (ЭТХ) ЛА и АЭС и ПНК;

ОПК-3.1.21 - организацию и виды контроля технического состояния АЭСиПНК;

ОПК-3.1.22- понятие программы ТО и Р, ее структура и механизм формирования;

уметь:

ОПК-3.2.12 - оценивать обобщенные показатели эксплуатационной технологичности АЭСиПНК;

ОПК-3.2.13 - разрабатывать мероприятия по совершенствованию программы ТОиР ЛА;

владеть:

ОПК-3.3.8 - навыками определения нормативных значений обобщенных показателей эксплуатационной технологичности АЭСиПНК;

ИД-6<sub>ОПК-3</sub> выбирать рациональные методы технической эксплуатации и стратегии технического обслуживания АЭСиПНК.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.23 - классификацию методов ТЭ и стратегий ТО и условия их применения;

ОПК-3.1.24 - взаимосвязь методов ТЭ и стратегий ТОиР АЭСиПНК;

уметь:

ОПК-3.2.14 - оценивать оптимальную периодичность ТО изделий ФС ВС различными методами;

ОПК-3.2.15 - осуществлять группировку работ по техническому обслуживанию изделий ФС ЛА в формы регламента;

владеть:

ОПК-3.3.9 - навыками в выборе рациональных стратегий технического обслуживания изделий ФС самолета;

ИД-10<sub>ОПК-3</sub> составлять и вести техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам, в том числе с учетом ресурсного и технического состояния АЭСиПНК

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.39 - состав и содержание технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, порядок составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам;

ОПК-3.1.40 - порядок учета ресурсного и технического состояния АЭСиПНК;

уметь:

ОПК-3.2.30 - составлять и вести техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам,

ОПК-3.2.31 - проводить учет ресурсного и технического состояния АЭСиПНК

владеть:

ОПК-3.3.13 - навыками составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам;

ОПК-3.3.14 - навыками учета ресурсного и технического состояния АЭСиПНК.

ИД-11<sub>ОПК-3</sub> - разрабатывать планы, программы и методики проведения работ в процессе ТЭ АЭС и ПНК

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.41 - содержание и порядок разработки планов, программ, методики проведения работ в процессе ТЭ АЭС и ПНК,

ОПК-3.1.42 - назначение и структуру организаций по техническому обслуживанию авиационной техники;

ОПК-3.1.43 - процессы в системах технической эксплуатации и ремонта (ТОиР) авиационной техники и характеристики их эффективности;

ОПК-3.1.44 - сущность понятия технической эксплуатации АЭС и ПНК как объекта управления и регулирования;

ОПК-3.1.45 - основные задачи инженерно-авиационной службы ГА по учету наличия и состояния АЭС и ПНК и материальных средств, учету их перемещения и расходования, учету наличия и контроля за уровнем обученности авиационного персонала, по подготовке подразделений ИАС к сертификации и другие функции и задачи;

уметь:

ОПК-3.2.32 - разрабатывать планы, программы в процессе ТЭ АЭС и ПНК,

ОПК-3.2.33 - использовать и разрабатывать методики проведения работ в процессе ТЭ АЭС и ПНК.

ОПК-3.2.34 - анализировать качество технического обслуживания авиационной техники в эксплуатационном предприятии

ОПК-3.2.35 - разрабатывать программы, планы и технологии процессов ТОиР;

ОПК-3.2.36 - анализировать выполнение основных задач инженерно-авиационной службы ГА для проведения исследований по снижению потерь материальных ресурсов, труда и времени в процессе технической эксплуатации АЭС и ПНК;

владеть:

ОПК-3.3.15 - навыками использования и разработки планов, программ и методик проведения работ в процессе ТЭ АЭС и ПНК;

ОПК-3.3.16 - навыками расчета характеристик эффективности ТОиР.

ОПК-3.3.17 - навыками моделирования процесса ТЭ АЭС и ПНК с целью сокращения простоев ВС на стадиях обслуживания и ремонта.

ИД-12<sub>ОПК-3</sub> - проводить структуризацию проблемы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации ЛА.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.46 - структуру парка и годового фонда времени ЛА;

ОПК-3.1.47 - факторы, влияющие на техническую регулярность полетов в части АЭСиПНК и направления работ по ее повышению;

уметь:

ОПК-3.2.37- анализировать ситуации, в которых происходит поиск и устранение отказов АЭСиПНК;

ИД-13<sub>ОПК-3</sub> анализировать применяемые методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации АЭСиПНК.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.48 - факторы и показатели эффективности ПТЭ АЭС и ПНК;

ОПК-3.1.49- показатели исправности АЭСиПНК, их нормативные значения;

уметь:

ОПК-3.2.38 - вычислять показатели эффективности ПТЭ АЭСиПНК.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **Б1.ОД.42 Физическая культура и спорт**

Цель освоения дисциплины. Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.

Дисциплина Физическая культура и спорт интегрирует другие виды физкультурной деятельности студентов в единый процесс физического воспитания.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УК-7 подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ИД-1<sub>УК-7</sub> применяет средства и методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

знать:

УК-7.1.1 виды физических упражнений;

УК-7.1.2 роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;

УК-7.1.3 научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

УК-7.2.1 применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;

УК-7.2.2 использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

владеть:

УК-7.3.1 средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

### **Б1.ВД.М.1.1 Конструкция и силовые установки самолетов**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами авиационной техники (конструкции и силовых установок самолетов), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-1<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа самолета.

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.1 - назначение, состав, устройство и работа элементов конструкции, механических систем и силовой установки конкретного типа самолета;

уметь:

ПК-5.2.1- поддерживать исправность и работоспособность механических систем и силовой установки конкретного типа самолета;

владеть:

ПК-5.3.1- навыками поддержания исправности и работоспособности механических систем и силовой установки конкретного типа самолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

### **Б1.ВД.М.1.2 Авиационные электросистемы самолетов**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-1<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа самолета.

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.2 - назначение, состав, устройство и работу авиационных электросистем конкретного типа самолета;

уметь:

ПК-5.2.2 - поддерживать исправность и работоспособность авиационных электросистем конкретного типа самолета;

владеть:

ПК-5.3.2- навыками поддержания исправности и работоспособности авиационных электросистем конкретного типа самолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

### **Б1.ВД.М.1.3 Авионика самолетов**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-1<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа самолета.

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.3 - назначение, состав, устройство и работу авионики конкретного типа самолета;

уметь:

ПК-5.2.3 - поддерживать исправность и работоспособность авионики конкретного типа самолета;

владеть:

ПК-5.3.3- навыками поддержания исправности и работоспособности авионики конкретного типа самолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

### **Б1.ВД.М.1.4 Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и авионики самолетов**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций,

направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-2 Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов путем поддержания работоспособности и исправности АЭСиПНК.

ИД-1<sub>ПК-2</sub> разрабатывать планы-графики отхода АЭСиПНК на ТОиР.

Результаты обучения:

знать:

ПК-2.1.1 - задачи и структуру Организации по ТОиР самолетов;

ПК-2.1.3 - назначение, содержание оперативного и периодического ТО АЭС и авионики самолетов;

ПК-2.1.5 - методы планирования и диспетчеризации в Организациях по ТО и Р самолетов;

уметь:

ПК-2.2.1 - проектировать схему организации труда в цехе оперативного ТО Организации по ТО и Р самолетов;

ПК-2.2.3 - оценивать показатели исправности парка ВС, характеризующие эффективность системы ТО АЭС и авионики самолетов;

ПК-2.2.5 - оценивать показатели регулярности вылетов по расписанию, характеризующие эффективность системы ТО АЭС и авионики самолетов

владеть:

ПК-2.3.1 - навыками планирования и организации ТО АЭС и авионики;

ПК-2.3.2 - методикой определения годового объема работ Организации по ТО и Р АЭС и авионики самолетов;

ПК-3 Способен осуществлять поиск и устранение отказов и неисправностей АЭСиПНК

ИД-3<sub>ПК-3</sub> определять техническое состояние АЭСиПНК в условиях эксплуатации;

знать:

ПК-3.1.7 - общие принципы формирования системы технического обслуживания и ремонта самолетов;

ПК-3.1.8 - основные задачи и назначение системы ТО АЭС и авионики самолетов;

ПК-3.1.9 - требования к системе ТО АЭС и авионики самолетов и показатели ее эффективности;

ПК-3.1.10- методы технического обслуживания АЭС и авионики самолетов;

ПК-3.1.11 - особенности эксплуатации АЭС и авионики самолетов на различных этапах полета;

уметь:

ПК-3.2.9- проводить оперативный учет отказов и неисправностей воздушных судов;

ПК-3.2.10 - анализировать причины отказов и неисправностей АЭС и авионики самолетов;

ПК-3.2.11- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению эксплуатационной надежности АЭС и авионики самолетов;

владеть:

ПК-3.3.5- навыками разработки мероприятий по повышению эксплуатационной надежности воздушных судов;

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-1<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа самолета.

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.4 - технологию технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и авионики конкретного типа самолета;

уметь:

ПК-5.2.4 - осуществлять ТОиР авиационных электросистем и авионики конкретного типа самолета согласно предписанной технологии;

владеть:

ПК-5.3.4- навыками осуществления ТОиР авиационных электросистем и авионики конкретного типа самолета согласно предписанной технологии.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

### **Б1.ВД.М.2.1 Конструкция и силовые установки вертолетов**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами авиационной техники (конструкции и силовых установок вертолетов), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-2<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа вертолета.

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.6 -- назначение, состав, устройство и работа элементов конструкции, механических систем и силовой установки конкретного типа вертолета;

уметь:

ПК-5.2.6- поддерживать исправность и работоспособность механических систем и силовой установки конкретного типа с вертолета;

владеть:

ПК-5.3.6-- навыками поддержания исправности и работоспособности механических систем и силовой установки конкретного типа вертолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

### **Б1.ВД.М.2.2 Авиационные электросистемы вертолетов**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины,

наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-2<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа вертолета.

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.7 - назначение, состав, устройство и работа авиационных электросистем конкретного типа вертолета;

уметь:

ПК-5.2.7 - поддерживать исправность и работоспособность авиационных электросистем конкретного типа вертолета;

владеть:

ПК-5.3.7- навыками поддержания исправности и работоспособности авиационных электросистем конкретного типа вертолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

### **Б1.ВД.М.2.3 Авионика вертолетов**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-2<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа вертолета.

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.8 - назначение, состав, устройство и работа авионики конкретного типа вертолета;

уметь:

ПК-5.2.8 - поддерживать исправность и работоспособность авионики конкретного типа вертолета;

владеть:

ПК-5.3.8- навыками поддержания исправности и работоспособности авионики конкретного типа вертолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

### **Б1.ВД.М.2.4 Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и авионики вертолетов**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-2 Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов путем поддержания работоспособности и исправности АЭСиПНК.

ИД-1<sub>ПК-2</sub> разрабатывать планы-графики отхода АЭСиПНК на ТОиР.

Результаты обучения:

знать:

ПК-2.1.2 - задачи и структуру Организации по ТОиР вертолетов;

ПК-2.1.4 - назначение, содержание оперативного и периодического ТО АЭС и авионики вертолетов;

ПК-2.1.6 - методы планирования и диспетчеризации в Организациях по ТО и Р вертолетов;

уметь:

ПК-2.2.2 - проектировать схему организации труда в цехе оперативного ТО Организации по ТО и Р вертолетов;

ПК-2.2.4 - оценивать показатели исправности парка ВС, характеризующие эффективность системы ТО АЭС и авионики вертолетов;

ПК-2.2.6 - оценивать показатели регулярности вылетов по расписанию, характеризующие эффективность системы ТО АЭС и авионики вертолетов

владеть:

ПК-2.3.1 - навыками планирования и организации ТО АЭС и авионики;

ПК-2.3.2 - методикой определения годового объема работ Организации по ТО и Р АЭС и авионики вертолетов;

ПК-3 Способен осуществлять поиск и устранение отказов и неисправностей АЭСиПНК

ИД-3<sub>ПК-3</sub> определять техническое состояние АЭСиПНК в условиях эксплуатации;

знать:

ПК-3.1.12 - общие принципы формирования системы технического обслуживания и ремонта вертолетов;

ПК-3.1.13 - основные задачи и назначение системы ТО АЭС и авионики вертолетов;

ПК-3.1.14 - требования к системе ТО АЭС и авионики вертолетов и показатели ее эффективности;

ПК-3.1.15 - методы технического обслуживания АЭС и авионики вертолетов;

ПК-3.1.16 - особенности эксплуатации АЭС и авионики вертолетов на различных этапах полета;

уметь:

ПК-3.2.12 - проводить оперативный учет отказов и неисправностей в АЭС и авионики вертолетов;

ПК-3.2.13 - анализировать причины отказов и неисправностей АЭС и авионики вертолетов;

ПК-3.2.14 - разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению эксплуатационной надежности АЭС и авионики вертолетов;

владеть:

ПК-3.3.6 - навыками разработки мероприятий по повышению эксплуатационной надежности АЭС и авионики вертолетов;

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-2<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного

типа вертолета.

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.9 - технологию технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и авионики конкретного типа вертолета;

уметь:

ПК-5.2.9 - осуществлять ТОиР авиационных электросистем и авионики конкретного типа вертолета согласно предписанной технологии;

владеть:

ПК-5.3.9 - навыками осуществления ТОиР авиационных электросистем и авионики конкретного типа вертолета согласно предписанной технологии.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

## **Физическая культура и спорт: по выбору обучающихся (элективная дисциплина)**

Цель освоения дисциплины. Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.

Дисциплина Физическая культура и спорт интегрирует другие виды физкультурной деятельности студентов в единый процесс физического воспитания.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ИД-1<sub>УК-7</sub> применяет средства и методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

УК-7.1.1- виды физических упражнений;

УК-7.1.2- роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;

УК-7.1.3- научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

УК-7.2.1- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;

УК-7.2.2- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

владеть:

УК-7.3.1- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.  
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 328 часов.

## **Б2.ОП.У.1 Учебная 1. Электромонтажная практика**

Целями практики являются изучение студентами основных операций технологического процесса обслуживания авиационного оборудования воздушных судов (ВС), практического освоения простых слесарных и электромонтажных операций при техническом обслуживании, и текущем ремонте электротехнических изделий на ВС.

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*Результаты обучения:*

знать:

УК-2.1.3 - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

уметь:

УК-2.2.3 - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1<sub>УК-3</sub> применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

*Результаты обучения:*

знать:

УК-3.1.1 - основные приемы и нормы социального взаимодействия;

уметь:

УК-3.2.1 - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

владеть:

УК-3.3.1 - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

общефессиональные:

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-1<sub>ОПК-3</sub> выполнять профессиональные первичные умения, включая электромонтажные работы для обеспечения исправности, работоспособности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению

*Результаты обучения:*

уметь:

ОПК-3.2.53 - выполнять профессиональные первичные умения, включая электромонтажные работы;

ОПК-3.2.54 - обеспечивать исправность, работоспособность и готовность АЭС и ПНК к их использованию по назначению путем проведения электромонтажных работ;

владеть:

ОПК-3.3.21 - навыками выполнения профессиональных первичных умений, включая электромонтажные работы;

ОПК-3.3.22 - навыками обеспечения исправности, работоспособности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению путем проведения электромонтажных работ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б2.ОП.У.2 Учебная 2. Электромеханическая практика**

Целями практики являются изучение студентами основных операций технологического процесса обслуживания воздушных судов (ВС), практического освоения простых операций при техническом обслуживании и текущем ремонте электро-приборного оборудования на ВС.

универсальные:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*Результаты обучения:*

знать:

УК-2.1.1 - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

уметь:

УК-2.2.2 - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

УК-2.2.3 - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1<sub>УК-3</sub> применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

*Результаты обучения:*

знать:

УК-3.1.1 - основные приемы и нормы социального взаимодействия;

уметь:

УК-3.2.1 - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

владеть:

УК-3.3.1 - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

общепрофессиональные:

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного

оборудования.

ИД-17<sub>ОПК-3</sub> выполнять профессиональные первичные умения, включая смотровые, монтажно-демонтажные работы для обеспечения исправности, работоспособности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению.

*Результаты обучения:*

уметь:

ОПК-3.2.55 - выполнять профессиональные первичные умения, включая смотровые, монтажно-демонтажные работы;

ОПК-3.2.56 - обеспечивать исправность, работоспособность и готовность АЭС и ПНК к их использованию по назначению путем проведения смотровых, монтажно-демонтажных работ;

ОПК-3.2.57 - анализировать работу функциональных схем АЭС и ПНК.

владеть:

ОПК-3.3.23 - навыками выполнения профессиональные первичных умений, включая смотровые, монтажно-демонтажные работы;

ОПК-3.3.24 - навыками обеспечения исправности, работоспособности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению путем проведения смотровых, монтажно-демонтажных работ;

ОПК-3.3.25 - навыками анализа работы функциональных схем АЭС и ПНК.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

## **Б2.ОП.П.1 Производственная 1. Технологическая практика**

Целями практики являются:

Изучение студентами технологии производства приборного оборудования, а также всего цикла: проектирования, изготовления деталей, сборка узлов и окончательная сборка приборов. Ознакомление с методами испытаний приборов и систем: климатические испытания, виброиспытания, ударные, пылезащитные и влаготермостойкие. Освоение и приобретение элементарных слесарно-электромонтажных операций и навыков работы с контрольно-поверочной аппаратурой.

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

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*Результаты обучения:*

знать:

УК-2.1.1 - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

УК-2.1.2 - основные методы оценки разных способов решения задач;

уметь:

УК-2.2.2 - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

УК-2.2.3 - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1<sub>УК-3</sub> применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

*Результаты обучения:*

знать:

УК-3.1.1 - основные приемы и нормы социального взаимодействия;

уметь:

УК-3.2.1 - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

владеть:

УК-3.3.1 - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;

общепрофессиональные:

ОПК-3 - Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-18<sub>ОПК-3</sub> анализировать технологию изготовления основных конструктивно-функциональных модулей, узлов, легкоъемных блоков и технологию сборки функциональных систем АЭС и ПНК на этапе производства.

*Результаты обучения:*

знать:

ОПК-3.1.66 - технологию изготовления основных конструктивно-функциональных модулей, узлов, легкоъемных блоков функциональных систем АЭС и ПНК на этапе производства;

ОПК-3.1.67 - технологию сборки функциональных систем АЭС и ПНК на этапе производства;

уметь:

ОПК-3.2.58 - анализировать технологию изготовления основных конструктивно-функциональных модулей, узлов, легкоъемных блоков функциональных систем АЭС и ПНК на этапе производства;

ОПК-3.2.59 - анализировать технологию сборки функциональных систем АЭС и ПНК на этапе производства.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **Б2.ВП.У.1.М.1 Учебная 3. Эксплуатационная практика (модуль 1)**

Целями практики Б2.ВП.У.1.М.1 Учебная 3. Эксплуатационная практика (модуль 1) (далее по тексту Учебная 3) является овладение студентами реальными практическими навыками технической эксплуатации авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также изучение особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Приобретение общепрофессиональной компетенции, направленной на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которой готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры.

Универсальные:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*Результаты обучения:*

знать:

УК-2.1.3 - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

уметь:

УК-2.2.3- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

Профессиональные:

ПК-1 Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания АЭСиПНК на всех этапах технической эксплуатации

ИД-1<sub>ПК-1</sub> организовывать работы по АЭСиПНК на оперативных и периодических формах ТО ВС;

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-1.1.1 - организацию работ по АЭСиПНК на оперативных формах ТО самолета,

ПК-1.1.2 - технологию работ по АЭСиПНК на оперативных формах ТО самолета;

уметь:

ПК-1.2.1 - организовывать работы по АЭСиПНК на оперативных формах ТО самолета;

ПК-1.2.2 - выполнять работы по АЭСиПНК на оперативных формах ТО самолета;

владеть:

ПК-1.3.1 навыками организации и выполнения работ по АЭСиПНК на оперативных формах ТО самолета;

ИД-2<sub>ПК-1</sub> организовать проведение периодического технического обслуживания АЭСиПНК при осуществлении технической эксплуатации ВС.

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-1.1.5 - организацию работ по АЭСиПНК на периодических формах ТО самолета;

ПК-1.1.6 - технологию работ по АЭСиПНК на периодических формах ТО самолета;

уметь:

ПК-1.2.5- организовывать работы по АЭСиПНК на АЭСиПНК на периодических формах ТО самолета;

ПК-1.2.6 - выполнять работы по АЭСиПНК на АЭСиПНК на периодических формах ТО самолета;

владеть:

ПК-1.3.3 навыками организации и выполнения работ по АЭСиПНК на о на периодических формах ТО самолета;

ИД-3<sub>ПК-1</sub> осуществлять контроль полноты и качества выполнения работ по технологическому и техническому обслуживанию АЭСиПНК при осуществлении технической эксплуатации ВС.

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-1.1.9 - объем и содержание работ по АЭСиПНК на оперативных формах ТО самолета и особенности их выполнения;

ПК-1.1.10 - объем и содержание работ по АЭСиПНК на периодических формах ТО самолета и особенности их выполнения;

**уметь:**

ПК-1.2.9 - выполнять основные типовые контрольные операции по осмотру и обслуживанию АЭСиПНК самолета;

владеть:

ПК-1.3.5 - навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО АЭСиПНК самолета;

ПК-3 Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания АЭСиПНК на всех этапах технической эксплуатации

ИД-1<sub>ПК-3</sub> анализировать применяемые методы поиска отказов и неисправностей АЭСиПНК ВС.

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-3.1.1 - методы поиска и устранения отказов и неисправностей АЭСиПНК самолетов при проведении оперативного ТО;

ПК-3.1.2 - методы поиска и устранения отказов и неисправностей АЭСиПНК самолетов при проведении периодического ТО

уметь:

ПК-3.2.1 -осуществлять поиск и устранение отказов и неисправностей АЭСиПНК самолетов при проведении оперативного ТО;

ПК-3.2.2 -осуществлять поиск и устранение отказов и неисправностей АЭСиПНК самолетов при проведении периодического ТО;

владеть:

ПК-3.3.1 -навыками поиска и устранения отказов и неисправностей АЭСиПНК самолетов при проведении ТО;

ИД-2<sub>ПК-3</sub> оценивать эффективность применяемых методов поиска и устранения отказов и неисправностей АЭСиПНК ВС

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-3.1.5 - порядок составления заявки на необходимые запасные части АЭСиПНК самолетов.

уметь:

ПК-3.2.5 - составлять заявки на необходимые запасные части АЭСиПНК самолетов;

ПК-3.2.6 - осуществлять подготовку технической документации для отправки изделий АЭСиПНК самолетов в ремонт

владеть:

ПК-3.3.3 - навыками составления заявки на необходимые запасные части АЭСиПНК самолетов;

ПК-4 Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания АЭСиПНК на всех этапах технической эксплуатации

ИД-1<sub>ПК-4</sub> выполнять профессиональные первичные умения, включая проверку работоспособности, исправности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению при проведении оперативного и периодического ТО ВС.

*Результаты обучения:*

уметь:

ПК-4.2.15 -выполнять проверку работоспособности, исправности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению при проведении оперативного ТО самолетов;

ПК-4.2.16 -выполнять проверку работоспособности, исправности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению при проведении периодического ТО самолетов;  
владеть:

ПК-4.3.1 - навыками выполнения проверок работоспособности, исправности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению при проведении оперативного и периодического ТО самолетов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

### **Б2.ВП.У.1.М.2 Учебная 3. Эксплуатационная практика (модуль 2)**

Целями практики *Б2.ВП.У.1.М.2 Учебная 3. Эксплуатационная практика (модуль 2)* (далее по тексту *Учебная 3*) является овладение студентами реальными практическими навыками технической эксплуатации авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также изучение особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

Приобретение универсальной и профессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Универсальные:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*Результаты обучения:*

знать:

УК-2.1.3 - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

уметь:

УК-2.2.3- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

Профессиональные:

ПК-1 Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания АЭСиПНК на всех этапах технической эксплуатации

ИД-1<sub>ПК-1</sub> организовывать работы по АЭСиПНК на оперативных и периодических формах ТО ВС;

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-1.1.3 - организацию работ по АЭСиПНК на оперативных формах ТО вертолета,

ПК-1.1.4 - технологию работ по АЭСиПНК на оперативных формах ТО вертолета;

уметь:

ПК-1.2.3 - организовывать работы по АЭСиПНК на оперативных формах ТО вертолета;

ПК-1.2.4 - выполнять работы по АЭСиПНК на оперативных формах ТО вертолета;

владеть:

ПК-1.3.2 навыками организации и выполнения работ по АЭСиПНК на оперативных формах ТО вертолета;

ИД-2<sub>ПК-1</sub> организовать проведение периодического технического обслуживания АЭСиПНК при осуществлении технической эксплуатации ВС.

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-1.1.7 - организацию работ по АЭСиПНК на периодических формах ТО вертолета;

ПК-1.1.8 - технологию работ по АЭСиПНК на периодических формах ТО вертолета;

уметь:

ПК-1.2.7- организовывать работы по АЭСиПНК на периодических формах ТО вертолета;

ПК-1.2.8 - выполнять работы по АЭСиПНК на периодических формах ТО вертолета;

владеть:

ПК-1.3.4 навыками организации и выполнения работ по АЭСиПНК на периодических формах ТО самолета;

ИД-3<sub>ПК-1</sub> осуществлять контроль полноты и качества выполнения работ по технологическому и техническому обслуживанию АЭСиПНК при осуществлении технической эксплуатации ВС.

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-1.1.11 - объем и содержание работ по АЭСиПНК на оперативных формах ТО вертолета и особенности их выполнения;

ПК-1.1.12 - объем и содержание работ по АЭСиПНК на периодических формах ТО вертолета и особенности их выполнения;

уметь:

ПК-1.2.10 - выполнять основные типовые контрольные операции по осмотру и обслуживанию АЭСиПНК вертолета;

владеть:

ПК-1.3.6 - навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО АЭСиПНК вертолета;

ПК-3 Способен осуществлять поиск и устранение отказов и неисправностей АЭСиПНК

ИД-1<sub>ПК-3</sub> анализировать применяемые методы поиска отказов и неисправностей АЭСиПНК ВС.

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-3.1.3 - методы поиска и устранения отказов и неисправностей АЭСиПНК вертолетов при проведении оперативного ТО;

ПК-3.1.4 - методы поиска и устранения отказов и неисправностей АЭСиПНК вертолетов при проведении периодического ТО

уметь:

ПК-3.2.3 -осуществлять поиск и устранение отказов и неисправностей АЭСиПНК вертолетов при проведении оперативного ТО;

ПК-3.2.4 -осуществлять поиск и устранение отказов и неисправностей АЭСиПНК вертолетов при проведении периодического ТО;

владеть:

ПК-3.3.2 -навыками поиска и устранения отказов и неисправностей АЭСиПНК вертолетов при проведении ТО;

ИД-2<sub>ПК-3</sub> оценивать эффективность применяемых методов поиска и устранения отказов и неисправностей АЭСиПНК ВС

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-3.1.6 - порядок составления заявки на необходимые запасные части АЭСиПНК вертолетов.

уметь:

ПК-3.2.7 - составлять заявки на необходимые запасные части АЭСиПНК вертолетов;

ПК-3.2.8 - осуществлять подготовку технической документации для отправки изделий АЭСиПНК вертолетов в ремонт

владеть:

ПК-3.3.4 - навыками составления заявки на необходимые запасные части АЭСиПНК вертолетов;

ПК-4 Способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию АЭСиПНК.

ИД-1<sub>ПК-4</sub> выполнять профессиональные первичные умения, включая проверку работоспособности, исправности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению при проведении оперативного и периодического ТО ВС.

*Результаты обучения:*

уметь:

ПК-4.2.17 -выполнять проверку работоспособности, исправности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению при проведении оперативного ТО вертолетов;

ПК-4.2.18 -выполнять проверку работоспособности, исправности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению при проведении периодического ТО вертолетов

владеть:

ПК-4.3.2 - навыками выполнения проверок работоспособности, исправности и готовности АЭС и ПНК к их использованию по назначению при проведении оперативного и периодического ТО вертолетов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

## **Б2.ВП.П.1.М.1 Производственная 2. Тренажерная подготовка (модуль 1)**

Целями практики Производственная 2. Тренажерная подготовка (модуль 1) – (далее – Производственная 2) является изучение студентами авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (авионики) воздушных судов (самолетов) зарубежного производства на электронных и процедурных тренажерах, включая проведение операций по техническому обслуживанию.

Приобретение универсальной и профессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Универсальные:

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1<sub>УК-3</sub> применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

*Результаты обучения:*

знать:

УК-3.1.1- основные приемы и нормы социального взаимодействия;

уметь:

УК-3.2.1- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

владеть:

УК-3.3.1- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;

Профессиональные:

ПК-1 Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания АЭСиПНК на всех этапах технической эксплуатации

ИД-4<sub>ПК-1</sub> проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК к испытаниям и эффективному использованию по назначению;

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-1.1.13 - назначение, принцип действия и устройство электронных и процедурных тренажеров по ТО АЭСиПНК самолетов;

уметь:

ПК-1.2.11 - использовать электронные тренажеры для подготовки к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК самолетов к испытаниям и эффективному использованию по назначению;

ПК-1.2.12 - использовать процедурные тренажеры для подготовки к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК самолетов к испытаниям и эффективному использованию по назначению;

владеть:

ПК-1.3.7 - навыками использования электронных и процедурных тренажеров для подготовки к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК самолетов к испытаниям и эффективному использованию по назначению;

ПК-4 – Способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию АЭСиПНК.

ИД-2<sub>ПК-4</sub> выполнять профессиональные первичные умения с использованием авиационных тренажеров

*Результаты обучения:*

уметь:

ПК-4.2.19 - использовать электронные и процедурные тренажеры для проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ АЭС и ПНК самолетов;

ПК-4.2.20 - использовать электронные и процедурные тренажеры для проведения испытаний и проверки работоспособности АЭС и ПНК самолетов.

владеть:

ПК-4.3.3 - навыками использования электронных и процедурных тренажеров для проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности АЭС и авионики самолетов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

## **Б2.ВП.П.1.М.2 Производственная 2. Тренажерная подготовка (модуль 2)**

Целями практики Производственная 2. Тренажерная подготовка (модуль 2) – (далее – Производственная 2) является изучение студентами авиационных электросистем и

пилотажно-навигационных комплексов (авионики) воздушных судов зарубежного производства (вертолетов) на электронных и процедурных тренажерах, включая проведение операций по техническому обслуживанию.

Приобретение универсальной и профессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Универсальные:

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1<sub>УК-3</sub> применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

*Результаты обучения:*

знать:

УК-3.1.1- основные приемы и нормы социального взаимодействия;

уметь:

УК-3.2.1- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

владеть:

УК-3.3.1- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;

Профессиональные:

ПК-1 Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания АЭСиПНК на всех этапах технической эксплуатации

ИД-4<sub>ПК-1</sub> проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК к испытаниям и эффективному использованию по назначению;

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-1.1.14 - назначение, принцип действия и устройство электронных и процедурных тренажеров по ТО АЭСиПНК вертолетов;

уметь:

ПК-1.2.13 - использовать электронные тренажеры для подготовки к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК вертолетов к испытаниям и эффективному использованию по назначению;

ПК-1.2.14 - использовать процедурные тренажеры для подготовки к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК вертолетов к испытаниям и эффективному использованию по назначению;

владеть:

ПК-1.3.8 - навыками использования электронных и процедурных тренажеров для подготовки к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК вертолетов к испытаниям и эффективному использованию по назначению;

ПК-4 – Способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию АЭСиПНК.

ИД-2<sub>ПК-4</sub> выполнять профессиональные первичные умения с использованием

авиационных тренажеров

*Результаты обучения:*

уметь:

ПК-4.2.21 - использовать электронные и процедурные тренажеры для проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ АЭС и ПНК вертолетов;

ПК-4.2.22 - использовать электронные и процедурные тренажеры для проведения испытаний и проверки работоспособности АЭС и ПНК вертолетов;

владеть:

ПК-4.3.4 - навыками использования электронных и процедурных тренажеров для проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности АЭС и авионики вертолетов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

## **Б2.ВП.П.2.М.1 Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 1)**

Целями практики Б2.ВП.П.2.М.1 *Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 1)* (далее по тексту *Производственная 3*) является овладение студентами реальными практическими навыками технической эксплуатации авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также изучение особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного самолета.

Приобретение универсальных и профессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Универсальные:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

*Результаты обучения:*

знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

УК-1.1.3 - методы системного анализа;

уметь:

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

УК-1.2.3 - применять системный подход для решения поставленных задач;

владеть:

УК-1.3.2 - методикой системного подхода для решения поставленных задач;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*Результаты обучения:*

знать:

УК-2.1.1 - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

УК-2.1.2 - основные методы оценки разных способов решения задач;

УК-2.1.3 - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

уметь:

УК-2.2.1 - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;

УК-2.2.2 - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

УК-2.2.3 - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

владеть:

УК-2.3.1 - методиками разработки цели и задач проекта;

УК-2.3.2 - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

УК-2.3.3 - навыками работы с нормативно-правовой документацией;

Профессиональные:

ПК-2 - Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов путем поддержания работоспособности и исправности АЭСиПНК.

ИД-2<sub>ПК-2</sub> анализировать ожидаемые условия эксплуатации и основные факторы поддержания летной годности воздушных судов.

*Результаты обучения:*

уметь:

ПК-2.2.7 - использовать и разрабатывать планы, программ и методики проведения работ в процессе ТЭ АЭС и ПНК в целях поддержания летной годности самолетов;

ПК-2.2.8 - рассчитывать характеристики эффективности ТОиР АЭСиПНК самолетов;

ПК-2.2.9 управлять (рассчитывать) потребными ресурсами для обеспечения процессов поддержания исправности и работоспособности АЭС и ПНК самолетов, включая производственные площади, персонал, оборудование, инструмент;

владеть:

ПК-2.3.3 - навыками использования и разработки планов, программ и методик проведения работ в процессе ТЭ АЭС и ПНК самолетов;

ПК-2.3.4 навыками расчета характеристик эффективности ТОиР АЭСиПНК самолетов;

ПК-2.3.5 навыками управления (расчета) потребными ресурсами для обеспечения процессов поддержания исправности и работоспособности АЭС и ПНК самолетов, включая производственные площади, персонал, оборудование, инструмент;

ПК-5 - Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-1<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа самолета.

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-5.1.5 - особенности АЭС и авионики самолета, обслуживаемого в эксплуатационном предприятии (по выбору), и работу его функциональных систем;

уметь:

ПК-5.2.5 - осуществлять ТО АЭС и авионики самолета в условиях эксплуатации;

владеть:

ПК-5.3.5 - навыками ТО АЭС и авионики самолета в условиях эксплуатации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

## **Б2.ВП.П.2.М.2 Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 2)**

Целями практики Б2.ВП.П.2.М.2 Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 2) (далее по тексту Производственная 3) является овладение студентами реальными практическими навыками технической эксплуатации авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также изучение особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного вертолета.

Приобретение универсальных и профессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Универсальные:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1<sub>УК-1</sub> применяет полученную информацию при решении поставленных задач

*Результаты обучения:*

знать:

УК-1.1.2 - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

УК-1.1.3 - методы системного анализа;

уметь:

УК-1.2.2 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

УК-1.2.3 - применять системный подход для решения поставленных задач;

владеть:

УК-1.3.2 - методикой системного подхода для решения поставленных задач;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1<sub>УК-2</sub> выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*Результаты обучения:*

знать:

УК-2.1.1 - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

УК-2.1.2 - основные методы оценки разных способов решения задач;  
УК-2.1.3 - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

уметь:

УК-2.2.1 - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;

УК-2.2.2 - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

УК-2.2.3 - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

владеть:

УК-2.3.1 - методиками разработки цели и задач проекта;

УК-2.3.2 - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

УК-2.3.3 - навыками работы с нормативно-правовой документацией;

Профессиональные:

ПК-2 - Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов путем поддержания работоспособности и исправности АЭСиПНК.

ИД-2<sub>ПК-2</sub> анализировать ожидаемые условия эксплуатации и основные факторы поддержания летной годности воздушных судов.

*Результаты обучения:*

уметь:

ПК-2.2.10 - использовать и разрабатывать планы, программ и методики проведения работ в процессе ТЭ АЭС и ПНК в целях поддержания летной годности вертолетов;

ПК-2.2.11 - рассчитывать характеристики эффективности ТОиР АЭСиПНК вертолетов;

ПК-2.2.12 управлять (рассчитывать) потребными ресурсами для обеспечения процессов поддержания исправности и работоспособности АЭС и ПНК вертолетов, включая производственные площади, персонал, оборудование, инструмент;

владеть:

ПК-2.3.6 - навыками использования и разработки планов, программ и методик проведения работ в процессе ТЭ АЭС и ПНК вертолетов;

ПК-2.3.7 навыками расчета характеристик эффективности ТОиР АЭСиПНК вертолетов;

ПК-2.3.8 навыками управления (расчета) потребными ресурсами для обеспечения процессов поддержания исправности и работоспособности АЭС и ПНК вертолетов, включая производственные площади, персонал, оборудование, инструмент;

ПК-5 - Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-2<sub>ПК-5</sub> поддерживать исправность и работоспособность АЭС и ПНК конкретного типа вертолета.

*Результаты обучения:*

знать:

ПК-5.1.10 - особенности АЭС и авионики вертолета, обслуживаемого в эксплуатационном предприятии (по выбору), и работу его функциональных систем;

уметь:

ПК-5.2.10 - осуществлять ТО АЭС и авионики вертолета в условиях эксплуатации;

владеть:

ПК-5.3.10 - навыками ТО АЭС и авионики вертолета в условиях эксплуатации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

## **ФТД. 1 Спортивное совершенствование по видам спорта**

Цель освоения дисциплины. Обучение студентов физическим упражнениям, практическим приемам и действиям, направленным на совершенствование двигательной деятельности в избранном виде спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

Воспитание здоровых, всесторонне развитых, волевых и дисциплинированных студентов;

Обучение основам техники, в избранном виде спорта, упражнений и формирование необходимых умений и навыков для дальнейшего спортивного совершенствования;

Воспитание интереса и потребности к занятиям физическими упражнениями;

Пропаганда физической культуры и спорта.

Дисциплина «Спортивное совершенствование по видам спорта» интегрирует другие виды физкультурной деятельности студентов в единый процесс физического воспитания. Она выступает, как инвариантная область общего образования, выполняет роль системообразующего начала среди видов физкультурной деятельности студенческой молодежи.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

УСК-1 использование широкого комплекса средств и методов спортивной тренировки для достижения гармоничного физического развития студентов, привитие интереса к тренировочным занятиям.

Результаты обучения:

знать:

УСК-1.1.1- историю развития и правила избранного вида спорта;

УСК-1.1.2 основные показатели и закономерности физического развития, свойственные спортсменам его пола и возраста;

УСК-1.1.3 средства и методы физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.

уметь:

УСК-1.2.1 совершенствовать и развивать свой спортивный, интеллектуальный и общекультурный уровень;

УСК-1.2.2 применять упражнения, спортивное оборудование, инвентарь, особенности окружающей природы, ландшафта и прочие особенности экологической среды для собственного физического развития, сохранения и укрепления здоровья.

владеть:

УСК-1.3.1- техникой и методами тренировочного процесса и оценивать эффективность их применения, корректировать тренировочную и соревновательную нагрузку на основе контроля состояния спортсмена, для успешной спортивной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 18 зачетных единиц.

## **ФТД.2 Автоматизированные обучающие системы по ТЭ АЭС и ПНК**

Цель освоения дисциплины. Изучение студентами основ международного и российского авиационного законодательства, а также российских авиационных правил в области летной годности (ЛГ) и технического обслуживания и ремонта воздушных судов (ТОиР ВС).

Задачи изучения дисциплины. Приобретение общепрофессиональных компетенций, направленных на эксплуатационно-технологическую и организационно-управленческую профессиональную деятельность, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-5 Способен осуществлять поддержание исправности и работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа воздушного судна.

ИД-3 ПК-5 Использовать в учебном процессе и предлагать решения по модернизации автоматизированных обучающих систем по АЭС и ПНК

Результаты обучения:

знать:

ПК-5.1.11 – назначение, принципы действия и устройство автоматизированных обучающих систем по АЭС и ПНК;

ПК-5.1.12 - технологию и порядок применения автоматизированных обучающих систем по АЭС и ПНК;

уметь:

ПК-5.2.11 - использовать в учебном процессе автоматизированные обучающие системы по АЭС и ПНК;

ПК-5.2.12 – модернизировать и разрабатывать новые автоматизированные обучающие системы по АЭС и ПНК;

владеть:

ПК-5.3.11 - навыками использования в учебном процессе автоматизированных обучающих систем по АЭС и ПНК.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## **ФТД.3 Интеллектуальные системы электроснабжения ВС**

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний студентов направления 25.03.02– Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, необходимых для понимания физических основ функционирования бортовых электрифицированных комплексов воздушных судов, принципов их построения, анализа режимов работы и грамотной эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины.

Приобретение углубленных знаний по теории интеллектуальных систем электроснабжения ВС: принципам построения систем генерирования и управления электрическими нагрузками и другими электрифицированными системами, анализу режимов их работы, особенностям конструктивного исполнения, а также дать практические навыки эксплуатации таких систем, необходимые для дальнейшего изучения и эксплуатации авиационной техники.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ФК-3 Способность к разработке производственных программ по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации интеллектуальных систем электроснабжения ВС. Способность к организации и проведению контроля качества

технического обслуживания интеллектуальных систем электроснабжения ВС. Умение разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению разработанных проектов и программ в практику эксплуатации интеллектуальных систем электроснабжения ВС.

Результаты обучения:

знать:

ФК-3.1.1 – методы теоретического и экспериментального исследования для эксплуатации интеллектуальных систем электроснабжения ВС;

ФК-3.1.2 – принципы действия, устройство, особенности построения и работу интеллектуальных систем электроснабжения ВС;

ФК-3.1.3 – принципы информационного и функционального комплексирования, структурного и временного резервирования интеллектуальных систем электроснабжения ВС;

уметь:

ФК-3.2.1 – использовать методы теоретического и экспериментального исследования интеллектуальных систем электроснабжения ВС;

ФК-3.2.2 – оценивать техническое состояние интеллектуальных систем электроснабжения ВС;

ФК-3.2.3 – анализировать внешние признаки неисправностей и осуществлять поиск отказов в интеллектуальных системах электроснабжения ВС;

владеть:

ФК-3.3.1 – навыками проверки и восстановления работоспособности и исправности интеллектуальных систем электроснабжения ВС;

ФК-3.3.2 – использованием методов чтения и анализа чертежей интеллектуальных систем электроснабжения ВС.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.