



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

Специальность

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения**

**Направленность образовательной программы
Техническая эксплуатация воздушных судов**

Специализация

«Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов»

**Квалификация (степень)
(инженер)**

**Форма обучения
(очная)**

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.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ИД-1ук-1 осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе систематизации исторического опыта

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.1 - основные этапы и особенности исторического развития России, ее место в мировом историческом процессе;

уметь:

УК-1.2.1 - систематизировать актуальный исторический опыт для решения современных проблем;

владеть:

УК-1.3.1 - критическим анализом путей выхода из кризисных ситуаций на основе исторического опыта России и передовых стран мира.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ИД-1ук-5 анализирует историко-культурные традиции, толерантно воспринимает социальные и культурные различия в процессе взаимодействия

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.1 - важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития, взаимосвязи отечественной истории и мирового исторического процесса;

уметь:

УК-5.2.1 - применять исторические знания для обеспечения эффективности межкультурного взаимодействия;

владеть:

УК-5.3.1 - навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям своей страны.

ОПК-2 Способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности;

ИД1опк-2 использует исторические методы для оценки эффективности современных

концепций организационного поведения и управления человеческими ресурсами при решении задач профессиональной деятельности

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.1 - теоретико-методологические основания исторической науки;

уметь:

ОПК-2.2.1 - оценивать на основании исторического опыта возможности применения современных концепций организационного поведения и управления;

владеть:

ОПК-2.3.1 - навыками решения профессиональных задач с учетом применения концепций организационного поведения и управления человеческими ресурсами в прошлом.

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-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

ИД-2ук-5 объективно анализирует и оценивает роль и значение науки и техники в развитии общества.

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.2 - закономерности и особенности исторического развития транспорта, авиационной и космической техники;

уметь:

УК-5.2.2 - применять знания об истории транспорта, авиации и космонавтики для анализа современных проблем технического развития общества;

Владеть:

УК-5.3.2 - навыками применения принципов научной объективности и историзма при анализе современных проблем технического развития общества.

ОПК-2 Способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-2_{ОПК-2} применяет концепции и практики организационного поведения и управления человеческими ресурсами на основе опыта и достижений успешных проектов в сфере транспорта, авиации и космонавтики для решения задач профессиональной деятельности

знать:

ОПК-2.1.2 - основные этапы истории транспорта, авиации, вклад выдающихся организаторов науки, ученых и конструкторов, фирм, НПО и других коллективов в развитие транспорта, авиации, ракетной техники;

уметь:

ОПК-2.2.2 - применять знания об опыте и достижениях и успешных проектах в сфере транспорта, авиации и космонавтики для решения задач профессиональной деятельности;

владеть:

ОПК-2.3.2 - навыками организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности в области гражданской авиации.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ИД-2_{УК-1} применяет принципы системного подхода в анализе и оценке проблемных ситуаций.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.2 принципы системного анализа проблемных ситуаций;

уметь:

УК-1.2.2 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций и разработку направлений их решения, используя принципы системного подхода;

владеть:

УК-1.3.2 применения принципов системного подхода для критического анализа проблемных ситуаций и определения направлений их решения;

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ИД-3_{УК-5} критически оценивает межкультурное взаимодействие, учитывая объективные основы формирования разнообразия культур в социальном развитии.

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.3 категориальный аппарат философии, структуру философского знания, основные направления философии, методы и функции философии;

уметь:

УК-5.2.3 применять категории и методы философии в анализе объективных оснований разнообразия культур,

владеть:

УК-5.3.3 навыками применения категорий и методов философии в анализе межкультурного взаимодействия разнообразных культур;

ИД-4УК-5 учитывает особенности разнообразных культур в оценке межкультурного взаимодействия

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.4 особенности социально-исторического развития различных культур;

уметь:

УК-5.2.4 осуществлять сравнительный анализ разнообразных культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

ИД-1УК-6 понимает приоритеты собственной деятельности и разрабатывать траекторию личностного саморазвития в течение всей жизни.

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.1 законы и направления формирования личности, способы ее саморазвития;

уметь:

УК-6.2.1 определить приоритеты собственной деятельности и разработать траекторию личностного развития в течение всей жизни на основе реализации объективных и субъективных предпосылок;

владеть:

УК-6.3.1 навыками анализа и критической оценки личностных достижений.

ОПК-2 Способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-3ОПК-2 использует технологии воздействия на сознание и поведение человека в профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.3 основные категории философской антропологии, структуру человека и направления его деятельности, место и роль человеческих ресурсов в решении задач профессиональной деятельности;

уметь:

ОПК-2.2.3 дать анализ структуры человека, определить направления воздействия на его сознание и поведение.

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.

Универсальные

УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ИД-1ук-3 определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе

Результаты обучения:

знать:

УК-3.1.1 основные положения и методы социологии, закономерности межличностной и групповой коммуникации в социальном взаимодействии;

уметь:

УК-3.2.1 - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ИД-3 ук-5 воспринимает особенности межкультурного разнообразия общества на основе социологических знаний о закономерностях развития и функционировании общества.

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.3 основные направления и концепции социологической мысли, социологические теории общества, личности, социальных взаимодействий;

уметь:

УК-5.2.3 использовать социологические понятия и методы при анализе и оценке современных социальных явлений и процессов, социальных и культурных различий;

УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

ИД-2 ук-6 определяет приоритеты личностного развития и профессионального роста, используя инструменты и методы социального анализа.

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.2 основные понятия социологии личности, личностной и профессиональной социализации и адаптации, социальные параметры и тренды развития общества;

уметь:

УК-6.2.2 оценивать свои ресурсы и границы для успешного выполнения порученной работы, адаптироваться к изменениям внешней среды;

владеть:

УК-6.3.2 навыками саморазвития и приобретения новых знаний и навыков;

УК-11 Способен формировать не-терпимое отношение к коррупционному

поведению.

ИД-Зук-11 критически анализирует социальные нормы и практики общественного устройства.

Результаты обучения:

знать:

УК-11.1.3 основные понятия теории социального контроля, социального порядка, социальной нормы и девиации, социальные параметры и тренды развития общества;

уметь:

УК-11.2.3 оценивать социальные практики разных периодов развития общества на основе принципов и методов социального анализа, выявлять негативный девиационный характер коррупционных практик;

владеть:

УК-11.3.3 навыки оценки социальных практики на основе теоретических положений социального анализа;

Общепрофессиональные

ОПК-2 Способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-4 опк-2 Применяет принципы социального анализа, теорию социальной организации для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.4. основные понятия теории социальной организации, организационного поведения, социальных групп и лидерства;

уметь:

ОПК-2.2.4 применять знания о социальной организации, организационного поведения, социальных групп и лидерства для решения задач профессиональной деятельности;

владеть:

ОПК-2.3.3 навыками лидерства и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности в области гражданской авиации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.5 Правоведение

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов 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 подготовки Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения.

Задачи изучения дисциплины: 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 выпускников по направлению Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения, профиль подготовки – Техническая эксплуатация воздушных судов, специализации – Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

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

УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ИД-2_{УК-3} определяет пути решения задач, поставленных перед трудовым коллективом

Результаты обучения:

знать:

УК-3.1.2 - основы трудового законодательства;

владеть:

УК-3.3.2. - навыками применения норм трудового законодательства;

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

ИД-2_{УК-11} Применяет антикоррупционное законодательство на практике

Результаты обучения:

знать:

УК-11.1.2 - действующее антикоррупционное законодательство;

уметь:

УК-11.2.2 - применять на практике антикоррупционное законодательство;

владеть:

УК-11.3.2 - навыками правовой квалификации коррупционного поведения и его пресечения;

ИД-3_{УК-11} Дает оценку коррупционному поведению

Результаты обучения:

знать:

УК-11.1.3 - основные термины и понятия, используемые в антикоррупционном законодательстве;

уметь:

УК-11.2.3 - давать оценку коррупционному поведению;

ОПК-1 Способен использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ИД-1_{ОПК-1} Находит нормативные правовые акты с использованием различных справочно-правовых систем и работает с ними

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.1 - основные справочно-правовые информационные системы;

уметь:

ОПК-1.2.1 - работать со справочно-правовыми информационными системами;

владеть:

ОПК-1.3.1 - навыками поиска необходимых нормативных правовых документов;

ИД-2_{ОПК-1} Применяет нормативные правовые акты, регламентирующие требования к профессиональной деятельности

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.2 - нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности;

уметь:

ОПК-1.2.2 - применять действующее законодательство для решения конкретных практических задач;

владеть:

ОПК-1.3.2 - навыками работы с НПА в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.6 Авиационное законодательство

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков в эксплуатационно-технологической и организационно-управленческой деятельности, что позволит решать профессиональные задачи, в том числе в сфере организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов, в соответствии с требованиями воздушного законодательства, федеральных авиационных правил и нормативных правовых актов Российской Федерации.

Задачи изучения дисциплины: ознакомление студентов с общетеоретическими вопросами авиационного законодательства, с основными положениями законодательства, регулирующего деятельности авиации и использования воздушного пространства, формирование правового мышления, привитие навыков работы с действующим авиационным законодательством и выработка умений по реализации норм воздушного права в профессиональной деятельности выпускника по направлению Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения, профиль подготовки - Техническая эксплуатация воздушных судов, специализация - Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов

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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД-Зук-1 определяет нормативную правовую базу для анализа ситуации и выработки стратегии действий

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.3 –понятие и иерархию авиационного законодательства;

уметь:

УК-1.2.3–определять юридическую силу выбранного документа;

владеть:

УК-1.3.3 – навыками анализа норм авиационного законодательства.

ОПК-1 Способен использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности

ИД-3опк-1 –реализует нормы авиационного законодательства

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.3 – формы реализации норм воздушного права;

владеть:

ОПК-1.3.3 - навыками применения норм авиационного законодательства;

ИД-4опк-1 –принимает решения в профессиональной сфере на основе действующего законодательства

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.4 – основания наступления юридической ответственности;

уметь:

ОПК-1.2.3– проверять действие норм авиационного законодательства;

владеть:

ОПК-1.3.4 - навыками преодоления коллизий авиационного законодательства;

ОПК-6 Способен находить решения в нестандартных ситуациях и нести за их ответственность

ИД-1ОПК-6 – определяет юридические основания принятия решения

Результаты обучения:

знать:
ОПК-6.1.1 – основы авиационного законодательства;
уметь:
ОПК-6.2.1 – работать с информационно-поисковыми справочными правовыми системами (СПС);
владеть:
ОПК-6.3.1 – навыками поиска НПА в СПС;
ИД-2опк-6 – определяет юридические основания принятия решения
Результаты обучения:
знать:
ОПК-6.1.2 – этапы (стадии) применения норм воздушного права;
уметь:
ОПК-6.2.2 – проводить анализ фактов, имеющих юридическое значение, выбирать норму авиационного законодательства, подлежащую применению;
владеть:
ОПК-6.3.2 – навыками анализа юридических последствий принимаемых решений на основе действующего авиационного законодательства;
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.7 Иностранный язык (авиационный английский язык)

Цель освоения дисциплины.

Основной целью курса Иностранный язык (авиационный английский язык) по специальности 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения является обучение практическому владению общим и профессиональным авиационным английским языком. Критерием практического владения английским языком является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными как относительно простыми, так и относительно сложными лексико-грамматическими средствами в основных коммуникативных ситуациях при обслуживании зарубежной авиационной техники, где надо владеть общим и профессионально-ориентированным, функционально-обусловленным английским языком.

Владение специальной английской и американской терминологией; умение объясняться на английском языке по общим вопросам и вопросам, связанными с выполнением функциональных обязанностей по технической эксплуатации и обслуживанию авиатехники.

Задачи изучения дисциплины:

расширение навыков чтения и понимания научно-технической литературы («Руководства по технической и лётной эксплуатации ВС») на английском языке различных зарубежных и российских фирм производителей. Владение навыками чтения авиационных технических текстов, т. е. понимания без непосредственного перевода и владение различными видами чтения (изучающим, ознакомительным, поисковым);

овладение основами грамматики авиационного технического языка;

развитие умения анализировать структуру различных видов предложений в тексте, словообразовательные компоненты и извлекать важную для себя информацию;

формирование навыков общения в различных ситуациях профессиональной деятельности.

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

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ИД-1 ук-4 Использует коммуникационные технологии в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке.

Результаты обучения:

знать:

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

УК 4.1.2 - основные грамматические явления, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла высказывания при письменном и устном общении;

УК 4.1.3 - характерные способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения;

уметь:

УК 4.2.1 - общаться на бытовые и общественно-политические темы, не допуская серьезных ошибок, нарушающих коммуникацию, а в случае их возникновения самостоятельно их исправить;

УК 4.2.2 - вести монологическую и диалогическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств;

владеть:

УК 4.3.1- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

ОПК-2. Способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-5_{ОПК-2} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.5 - информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач;

ОПК-2.1.6 - основные явления и процессы, отражающие функционирование языкового строя изучаемого иностранного языка;

ОПК-2.1.7 - основные способы сочетаемости лексических единиц и основные словообразовательные модели;

уметь:

ОПК-2.2.5 - пользоваться справочным материалом и публикациями в специализированных англоязычных научно-технических источниках информации;

ОПК-2.2.6 - использовать навыки чтения и перевода относительно простых профессиональных текстов на иностранном языке;

владеть:

ОПК-2.3.4 - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.

ИД-6_{ОПК-2} Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на русский язык и обратно.

Результат обучения:

знать:

ОПК-2.1.8 - основные грамматические конструкции и модели при составлении собственных высказываний на общие, конкретные и связанные с работой темы на иностранном языке;

ОПК-2.1.9 - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по направлению подготовки;

ОПК-2.1.10 - правила оформления официальной письменной речи, необходимой для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки на английском языке;

уметь:

ОПК-2.2.7 - воспринимать на слух разговорно-бытовую и профессиональную коммуникацию на авиационном английском языке;

ОПК-2.2.8 - использовать основные методы и приемы аннотирования и реферирования текстов профессиональной направленности;

владеть:

ОПК-2.3.5 - методикой анализа профессионально-значимой литературы, представленной исключительно на иностранном языке.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Б1.ОД.8 Профессиональный английский язык

Цель освоения дисциплины.

При возрастающем объеме пассажирских и грузовых авиаперевозок на международных авиалиниях, все более и более возрастает необходимость владения английским языком для всех специалистов в области Гражданской Авиации. Для осуществления успешной и плодотворной деятельности выпускники механического факультета должны владеть терминологией, используемой в американской и английской авиационной технической литературе. При этом для более квалифицированного выполнения своих функциональных обязанностей выпускники механического факультета должны владеть не только профессионально-ориентированным и функционально-обусловленным английским языком, то есть уметь объясняться на английском языке по вопросам технической эксплуатации и обслуживания авиатехники, но и уметь осуществлять коммуникацию в любой социальной ситуации в международном аэропорту, то есть владеть общим английским языком (General English).

Основной целью курса Б1.ОД.8 Профессиональный английский язык по специальности 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения, специализация «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов» является обучение практическому владению профессиональным английским языком. Критерием практического владения иностранным языком является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и как относительно простыми, так и относительно сложными лексико-грамматическими средствами в основных коммуникативных ситуациях при обслуживании зарубежной авиационной техники, где надо владеть общим и профессионально-ориентированным, функционально-обусловленным английским языком.

Задачами данного курса являются развитие следующих навыков, обучающихся:

1) Владение специальной английской и американской терминологией; умение объясняться на английском языке по вопросам, связанным с выполнением ими функциональных обязанностей, то есть по вопросам технической эксплуатации и обслуживания авиатехники.

2) Чтение и понимание научно-технической литературы («Руководства по технической и лётной эксплуатации ВС») на английском языке различных зарубежных и российских фирм производителей. Владение навыками чтения авиационных технических текстов, т.е. беспереводного их понимания и владение различными видами чтения (изучающим, ознакомительным, поисковым);

3) Владение основами грамматики авиационного технического языка;

4) Умение анализировать структуру различных видов предложений в тексте, словообразовательные компоненты и извлекать важную для себя информацию;

5) Владение навыками общения в различных ситуациях профессиональной деятельности.

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

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ИД-2 ук-4 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль

профессионального общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Результаты обучения:

знать:

УК-4.1.4 - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации;

УК-4.1.5 -коммуникационные технологии в профессиональном англоязычном взаимодействии.

УК-4.1.6 - приемлемый стиль профессионального общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;

уметь:

УК-4.2.3 - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах;

УК- 4.2.4 - использовать методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках;

владеть:

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

ОПК-2. Способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-7_{ОПК-2} Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.11 - основные способы словообразования в английском языке;

ОПК-2.1.12 - основные стили делового общения с использованием иностранного языка;

ОПК-2.1.13 - основные особенности стиля профессионального общения в устной и письменной речи;

уметь:

ОПК-2.2.9 - использовать соответствующие коммуникативные стратегии;

ОПК-2.2.10 - понимать и вести монологическую и диалогическую речь на общие темы в течение определенного времени;

владеть:

ОПК-2.3.6 - технологией построения эффективной коммуникации на английском языке для передачи профессиональной информации.

ИД-8_{ОПК-2} Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение на иностранном языке для сотрудничества в профессиональном взаимодействии.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.14 - характерные способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения;

ОПК-2.1.15 - основные грамматические конструкции и предложения, обеспечивающие профессиональную коммуникацию на английском языке без искажения смысла высказывания;

ОПК-2.1.16 - основные особенности стиля профессионального общения в устной и письменной речи;

уметь:

ОПК-2.2.11 - участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы на английском языке);

ОПК-2.2.12 - поддерживать разговор на английском языке в течение определенного времени в надлежащем темпе;

владеть:
ОПК-2.3.7 - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языке.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.9 Экономика

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:

- формирование знаний современных экономических процессов и явлений;
- формирование умений управления финансовыми процессами в рамках экономической единицы;

- формирование навыков оценки экономической политики государства.

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

Процесс изучения дисциплины Экономика направлен на формирование у студентов универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций.

универсальные:

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ИД-1_{УК-10} - Осуществлять экономические проекты в соответствии с поставленными задачами

Результаты обучения:

знать: УК-10.1.1 Основные экономические понятия и категории;

уметь: УК-10.2.1 – Анализировать современные экономические явления на основе полученных теоретических знаний;

владеть: УК-10.3.1 - Способностью принимать аргументированные и правомерные экономические решения.

общепрофессиональные:

ОПК-3 - Способен к анализу социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций воздушного транспорта

ИД-4_{ОПК-3} - Исследовать социально-экономические показатели предприятий воздушного транспорта

Результаты обучения:

знать: ОПК-3.1.4 Механизм действия экономических законов и экономические функции государства и общества;

уметь: ОПК-3.2.4 – Оценивать экономическую политику государства и политику хозяйствования экономических субъектов;

владеть: ОПК-3.3.4 - Навыками работы с нормативно-правовой документацией.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.10 Экономика авиапредприятия

Цель освоения дисциплины Экономика авиапредприятия - формирование у студентов экономического мышления, которое необходимо будущим работникам отрасли

для более глубокого, экономически обоснованного решения технических, технологических, организационных, управленческих и социальных задач, которые ставят перед авиапредприятиями рыночные условия хозяйствования, тенденция усложнения, быстротечности и удорожания производственных процессов на воздушном транспорте.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний об основных экономических понятиях и категориях, взаимосвязях между ними;
- формирование знаний о методах и средствах воздействия на результаты деятельности авиапредприятия;
- формирование умений описания процессов, происходящих в авиапредприятии, в категориях и понятиях экономики;
- формирование навыков выполнения конкретных экономических расчетов, анализа и оценки мероприятий по развитию авиапредприятия;
- формирование навыков выбора оптимальных путей реализации хозяйственных решений для достижения лучшего конечного результата деятельности авиапредприятия.

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

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ИД-4УК-10 Использует экономические знания и умения для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности

Результаты обучения:

знать:

УК-10.1.6 – основные экономические понятия и категории;

уметь:

УК-10.2.5 – грамотно объяснять экономические процессы и явления;

владеть:

УК-10.3.4 – терминологией в сфере экономики авиапредприятий.

ИД-5УК-10 Находит и критически анализирует необходимую экономическую информацию

Результаты обучения:

знать:

УК-10.1.7 – внешние ресурсы, влияющие на принятие экономических решений;

уметь:

УК-10.2.6 – пользоваться экономической литературой и нормативными документами;

владеть:

УК-10.3.5 – информацией о влиянии рыночной экономики на различные области жизнедеятельности.

ОПК-3 - Способен к анализу социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций воздушного транспорта

ИД-3опк-3 – Осуществляет поиск и критически анализирует показатели работы отрасли

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.3 – организационную структуру гражданской авиации;

уметь:

ОПК-3.2.3 – делать выводы о значимости гражданской авиации в экономике страны;

владеть:

ОПК-3.3.3 – информацией о влиянии рыночной экономики на предприятия отрасли.

ИД-4опк-3 Демонстрирует умение делать выводы из собранной информации

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.4 – продукцию предприятий ГА;

уметь:

ОПК-3.2.4 – делать выводы о значимости предприятия в организационной структуре отрасли;

владеть:

ОПК-3.3.4 – информацией о значимости предприятия в организационной структуре отрасли.

ОПК-4 - Способен к интерпретации и профессиональной оценке ситуаций с учетом установленных критериев, идентификации и формализации проблем, подготовке, принятию и реализации решений в социотехнических системах

ИД-1_{опк-4} – Дает профессиональную оценку и определяет пути реализации задач в зоне своей ответственности

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.1 – пути повышения эффективности использования всех видов ресурсов на авиапредприятиях;

уметь:

ОПК-4.2.1 – производить расчеты потребного количества оборотных средств;

владеть:

ОПК-4.3.1 – методиками выполнения конкретных экономических расчетов.

ИД-2_{опк-4} Демонстрирует умение самостоятельного принятия решения

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.2 – основные показатели эффективности деятельности авиапредприятий, пути их повышения;

уметь:

ОПК-4.2.2 – определять показатели себестоимости продукции авиапредприятий;

владеть:

ОПК-4.3.2 – навыками принятия решений о выборе способов снижения себестоимости.

ОПК-7 - Способен определять эффективность технико-технологических, организационных и управленческих мероприятий и решений

ИД-1_{ОПК-7} Изыскивает и предлагает возможности совершенствования мероприятий

Результаты обучения:

знать:

ОПК-7.1.1 – понятия и классификацию инвестиционных проектов гражданской авиации;

уметь:

ОПК-7.2.1 – оценивать эффективность инвестиционных решений;

владеть:

ОПК-7.3.1 – методиками выполнения расчетов по инновационным и инвестиционным отраслевым проектам.

ИД-2_{ОПК-7} – Представляет результаты предложенного проекта

Результаты обучения:

знать:

ОПК-7.1.2 – отличия инвестиций от капитальных вложений;

уметь:

ОПК-7.2.2 – оценивать необходимость лизинговых операций;

владеть:

ОПК-7.3.2 – навыками прогнозирования результатов предложенного проекта.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.11 Инновационные и инвестиционные проекты авиапредприятий

Цель освоения дисциплины Инновационные и инвестиционные проекты авиапредприятий - подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности, обеспечивающей эффективное управление инвестиционными и инновационными проектами авиапредприятия на различных этапах его жизненного цикла.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний жизненного цикла проекта и структуру инновационного процесса, организационную структуру проекта;
- формирование умений по оценке критериев выбора организационной структуры проекта, определения уровней декомпозиции работ проекта;
- формирование навыков разработки расписания и бюджета проекта, связывания работ и назначения ресурсов с использованием прикладного программного обеспечения.

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

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИД-1_{УК-2} Организует проект

Результаты обучения:

знать:

УК-2.1.1 - Жизненный цикл проекта и структуру инновационного процесса на эксплуатационном авиапредприятии;

уметь:

УК-2.2.1- Организовывать работу команды проекта;

владеть:

УК-2.3.1 - Навыками разработки расписания и бюджета проекта.

ОПК-4-Способен к интерпретации и профессиональной оценке ситуаций с учетом установленных критериев, идентификации и формализации проблем, подготовке, принятию и реализации решений в социотехнических системах

ИД-3_{ОПК-4} Выбирает организационную структуру проекта

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.3 - Типы организационных структур проекта;

уметь:

ОПК-4.2.3 - Оценивать критерии выбора организационной структуры проекта;

владеть:

ОПК-4.3.3 - Навыками разработки организационной структуры проекта с учетом ситуационных факторов.

ИД-4_{ОПК-4} Разрабатывает иерархическую структуру работ проекта

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.4 – Правила декомпозиции работ проекта;

уметь:

ОПК-4.2.4 - Определять уровни декомпозиции работ проекта;

владеть:

ОПК-4.3.4 - Навыками связывания работ и назначения ресурсов с использованием прикладного программного обеспечения.

ОПК-9- Способен разрабатывать и реализовывать инновационные и инвестиционные проекты

ИД-1_{ОПК-9} Управляет проектом внедрения нового типа ВС

Результаты обучения:

знать:

ОПК-9.1.1 - Содержание бизнес-процессов внедрения нового типа ВС;

уметь:

ОПК-9.2.1 - Разрабатывать базовый план проекта внедрения нового типа ВС;

владеть:

ОПК-9.3.1 - Навыками моделирования бизнес-процессов внедрения нового типа ВС с использованием прикладного программного обеспечения.

ИД-2_{ОПК-9}- Управляет проектом открытия новой авиалинии.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-9.1.2 - Содержание бизнес-процессов открытия новых авиалиний;

уметь:

ОПК-9.2.2 - Разрабатывать базовый план проекта открытия новой авиалинии;

владеть:

ОПК-9.3.2 - Навыками моделирования бизнес-процессов открытия новых авиалиний с использованием прикладного программного обеспечения.

ИД-3_{ОПК-9}- Управляет проектом реконструкции и технического перевооружения аэропорта

Результаты обучения:

знать:

ОПК-9.1.3 - Содержание бизнес-процессов реконструкции и технического перевооружения аэропорта;

уметь:

ОПК-9.2.3 - Разрабатывать базовый план реконструкции и технического перевооружения аэропорта;

владеть:

ОПК-9.3.3 - Навыками моделирования бизнес-процессов реконструкции и технического перевооружения аэропорта с использованием прикладного программного обеспечения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.12 Высшая математика

Целью освоения дисциплины «Высшая математика» является: формирование личности студентов; развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; освоение основных математических законов и методов математического анализа; овладение конкретным инструментарием решения задач в различных, предусмотренных программой разделах. Изучение курса должно выработать у студентов представление о широте и общности математических понятий и алгоритмов, обеспечить необходимыми навыками математического анализа конкретных задач и построения моделей в профессиональной деятельности.

«Высшая математика» является базовой теоретической и прикладной дисциплиной, которая служит основой для успешного освоения общенаучных и специальных дисциплин в техническом вузе. Математические законы и методы определяют сущность научного подхода, способ познания мира, общности представлений в решении возникающих проблем; обеспечивают необходимую основу для освоения профессиональных компетенций в рамках специализации «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов» специальности Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения.

Задачи изучения дисциплины:

- сообщить студентам основные теоретические сведения, необходимые в изучении общенаучных, инженерных и специальных дисциплин и последующего приложения высшей математики, и обучить их соответствующему математическому аппарату;

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

- развить логическое и алгоритмическое мышление;

- ознакомить студентов с ролью высшей математики в современной жизни и, особенно в современной технике, с применением математических методов изучения реальных задач;

- выработать первичные навыки математического исследования прикладных вопросов: перевода реальной задачи на адекватный математический язык, выбора оптимального метода ее исследования, интерпретации результата исследования и оценки его точности;

- выработать навыки доведения решения задачи до практического результата – числа, графика, точного качественного вывода и т.п. с применением для этого адекватных вычислительных средств, таблиц и справочников;

- выработать умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, применяемом в литературе, связанной со специальностью студента.

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

универсальные:

УК-1- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ИД-4_{УК-1} анализирует проблемные ситуации и вырабатывает стратегию действий в ходе профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.4 - методы поиска, сбора и обработки информации ();

УК-1.1.5 - актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

УК-1.2.4 - применять методы сбора и обработки информации для анализа профессиональных проблем;

УК-1.2.5 - осуществлять критический анализ информации, полученной из разных источников;

владеть:

УК-1.3.4 - методикой сбора и оценки информации.

ОПК-10- способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-1_{ОПК-10} -анализирует задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности, на основе полученных базовых знаний высшей математики.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.1 - основные законы высшей математики, их теоретические основы и практическое применение;

ОПК-10.1.2 - основные понятия высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

уметь:

ОПК-10.2.1 - применять законы и методы высшей математики при изучении технических дисциплин и при решении профессиональных задач;

ОПК-10.2.2 - использовать программные средства на основе математических методов;

владеть:

ОПК-10.3.1 - аппаратом линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей и математической статистики, инструментарием дифференциальных уравнений для решения прикладных задач;

ИД-2ОПК-10 применяет методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.3 - основные методы высшей математики, для практического применения в решении прикладных технических задач;

ОПК-10.1.4 - основы моделирования практических задач математическими методами;

уметь:

ОПК-10.2.3 - применять математические методы в решении технических задач;

ОПК-10.2.4 - анализировать практические проблемы, которые поддаются математической формализации;

владеть:

ОПК-10.3.2 - инструментарием векторной алгебры, аналитической геометрии, линейного программирования в решении прикладных технических и производственно-экономических задач.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 16 зачетных единиц.

Б1.ОД.13 Информатика и информационные технологии

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины Информатика и информационные технологии является формирование необходимых знаний в области информационных технологий: 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 вычислительной техники.

Изучение дисциплины направлено на развитие логического мышления и навыков по составлению алгоритмов решения инженерных и прикладных задач на примере использования языков программирования высокого уровня.

Задачи изучения дисциплины.

- ознакомление студентов с информатикой как научной дисциплиной;
- освоение фундаментального математического аппарата, лежащего в основе информатики и вычислительной техники: распространенных систем счисления и правил выполнения операций в них; освоение основ формальной логики;
- изучение архитектуры вычислительной техники: технического устройства ЭВМ; принципов хранения и обработки данных;
- освоение принципов работы вычислительных сетей;
- приобретение навыков формализации и алгоритмизации поставленных математических и технических задач;
- освоение языка программирования высокого уровня.

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

Универсальные:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ИД-5_{УК-1} - применяет полученные знания для решения нестандартных задач.

Результаты обучения:

Знать:

УК-1.1.6 - основы аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров;

УК-1.1.7 - методы решения функциональных и вычислительных задач.

Уметь:

УК-1.2.6 - создавать алгоритмы решаемых прикладных задач;

УК-1.2.7 - осуществлять реализацию прикладных программ на основе разработанных алгоритмов.

Владеть:

УК-1.3.5 - методами разработки алгоритмов для решения прикладных и инженерных задач;

УК-1.3.6 - современными информационными технологиями.

ИД-6_{УК-1} - анализирует, структурирует и грамотно представляет информацию.

Результаты обучения:

Знать:

УК-1.1.8 - основные процедуры алгоритмизации и программирования, базы данных;

УК-1.1.9 - основные методы эффективной работы на компьютере.

Уметь:

УК-1.2.8 - работать в качестве пользователя персонального компьютера;

УК-1.2.9 - использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами.

Владеть:

УК-1.3.7 - навыками компоновки и оформления текста документа, подготовки иллюстраций и слайдов;

УК-1.3.8 - навыками преобразования документа в различные выходные параметры (PDF, HTML, формат электронной справки).

Общепрофессиональные:

ОПК-5 - Способен формулировать и решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ИД-1_{ОПК-5} - использует языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-5.1.1 - методы сбора, обработки и хранения информации, применяемые в профессиональной деятельности;

ОПК-5.1.2 - основы программирования на примере использования алгоритмического языка высокого уровня.

Уметь:

ОПК-5.2.1 - использовать вычислительную технику и стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на персональном компьютере;

ОПК-5.2.2 - эффективно использовать основные системные и прикладные программные средства.

Владеть:

ОПК-5.3.1 - приемами работы с программными средствами общего назначения, способами решения типовых задач;

ОПК-5.3.2 - приемами и методами отладки компьютерных программ.

ИД-2_{ОПК-5} - выбирает средства и методы защиты данных в локальных вычислительных сетях.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-5.1.3 - характеристики технических и программных средств реализации информационных технологий;

ОПК-5.1.4 - методы защиты данных в корпоративных сетях.

Уметь:

ОПК-5.2.3 - пользоваться поисковыми системами Интернета;

ОПК-5.2.4 - создавать резервные копии, архивы данных и программ;

Владеть:

ОПК-5.3.3 - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

ОПК-5.3.4 - техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приёмы антивирусной защиты.

ОПК 16 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

ИД-1_{ОПК-16} – способен понимать принципы работы вычислительных машин и использовать современную вычислительную технику в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-16.1.1 – математические основы функционирования ЭВМ: двоичную систему счисления и алгоритмизацию арифметических операций;

ОПК-16.1.2 – устройство современного персонального компьютера, предназначение, совместимость и важнейшие технические характеристики его компонентов;

ОПК-16.1.3 – классификацию программного обеспечения персональных компьютеров, основные характеристики операционных систем, офисного программного обеспечения и интегрированных сред разработки приложений.

Уметь:

ОПК-16.2.1 – подбирать оптимальную аппаратную конфигурацию компьютера, соответствующую выполняемым с его помощью задачам.

ОПК-16.2.2 – подбирать оптимальный набор программного обеспечения компьютера, соответствующий выполняемым с его помощью задачам.

Владеть:

ОПК-16.3.1 – навыками использования ПК для решения базовых задач: обработки документов и таблиц, поиска и обмена информацией, использования антивирусного и иного защитного программного обеспечения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Б1.ОД.14 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ИД-7_{УК-1} применяет знания из курса физики, химии, философии (законы диалектики) для формирования плана действий в проблемных ситуациях.

Результаты обучения

знать:

УК-1.1.10 - законы физики, объясняющие явления природы и определяющие функционирование технических устройств;

уметь:

УК-1.2.10 - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

владеть:

УК-1.3.9 - навыками решения задач, в которых проявляется комплекс различных явлений, описываемых законами физики.

ОПК-10 Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-3_{ОПК-10} Применяет законы физики для оценки значений параметров физических систем.

Результаты обучения

знать:

ОПК-10.1.5 - фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе;

ОПК-10.1.6 - методы обработки экспериментальных данных;

уметь:

ОПК-10.2.5 - применять физические законы для объяснения функционирования механизмов, явлений природы;

ОПК-10.2.6 - проводить анализ и обработку экспериментальных данных;

владеть:

ОПК-10.3.3 - владеть навыками оценок физических величин для используемых в работе систем с применением современных технических средств и методов расчетов.

ОПК-10.3.4 - навыками постановки эксперимента, обработки экспериментальных данных, расчета погрешностей искомых физических величин.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Б1.ОД.15 Основы электротехники и электроники

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний студентов необходимых для понимания физических основ функционирования, используемых в гражданской авиации электрифицированных и электронных приборных систем, принципов построения, анализа режимов работы и их грамотной эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины.

Приобретение знаний основных физических законов, на которых основано функционирование электрических и электронных устройств, овладение навыками расчета электрических цепей и анализа режимов работы электротехнических и электронных устройств, а также практическими приемами безопасной работы с ними.

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

универсальные:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ИД-8_{УК-1} анализирует работу электронных устройств и электрических цепей;

Результаты обучения:

знать: УК-1.1.11 - основные термины и определения электротехники и электроники; основные законы электротехники, методы расчёта электрических цепей постоянного и переменного однофазного и трехфазного тока, магнитных цепей;

уметь: УК-1.2.11 - применять методы расчёта электрических цепей; анализировать работу электронных устройств;

владеть: УК-1.3.10 - навыками теоретического и экспериментального исследования в электротехнике и электронике

Общепрофессиональные:

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств;

ИД-4_{ОПК-10} работает с электронными и электротехническими устройствами;

Результаты обучения:

знать: ОПК-10.1.7 – назначение, основные виды полупроводниковых электронных приборов и электронных устройств; основы электробезопасности;

уметь: ОПК-10.2.7 – использовать принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных устройств; основные методы электрических измерений, устройство и принцип работы электроизмерительных приборов;

владеть: ОПК-10.3.5 – навыками безопасной работы с электротехническими и электронными устройствами, электроизмерительными приборами.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.16 Цифровая техника

Цель освоения дисциплины. дисциплины является изучение цифровой техники, используемой на борту воздушного судна (ВС): назначение, принципы действия, устройство, конструкция, работа схем, а также особенности 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 специалитета.

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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД-9_{УК-1} осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при техническом обслуживании цифровой авиационной техники.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.12 основные теоретические положения, лежащие в основе принципа действия цифровой авиационной техники;

уметь:

УК-1.2.12 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при техническом обслуживании цифровой авиационной техники на основе знания основных теоретических положений, лежащих в основе их принципа действия;

ОПК-10 Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-5_{ОПК-10} применяет основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств при техническом обслуживании цифровой авиационной техники.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.8 принцип действия, устройство и работу цифровой техники;

ОПК-10.1.9 особенности эксплуатации пилотажно-навигационных комплексов, бортовых систем связи, навигационных систем и оборудования в части цифровой техники

уметь:

ОПК-10.2.8 эксплуатировать пилотажно-навигационные комплексы, бортовые системы связи, навигационные системы и оборудование в части цифровой техники;

владеть:

ОПК-10.3.6 навыками работы с бортовыми и наземными средствами контроля технического состояния цифровой авиационной техники;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.17 Человеческий фактор

Целью освоения дисциплины «Человеческий фактор» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачами изучения дисциплины являются получение систематизированных знаний по следующим вопросам:

- понятие человеческого фактора в авиации;
- документы, регламентирующие подготовку авиационного персонала в области человеческого фактора;
- психология летного труда;

- психофизиологические характеристик человека (человека-оператора: пилот, диспетчер УВД и т.д.);
- оптимизация авиационных эргатических систем (пилот - воздушное судно, диспетчер - экипаж - воздушное судно) по критерию эффективности;
- факторы, влияющие на работоспособность авиационного персонала;
- основные причины человеческих ошибок;
- знания в области привития понятия «безопасная корпоративная культура».

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

ОПК-2 - способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-9_{ОПК-2} - применяет навыки оценки и контроля человеческого поведения;

знать:

ОПК-2.1.17 - основы организационного поведения и управления человеческими ресурсами;

уметь:

ОПК-2.2.13 - пользоваться методиками определения психологических характеристик человека;

владеть:

ОПК-2.3.8 - практическими навыками оценки и контроля поведения авиационного персонала;

ИД-10_{ОПК-2} - исследует модели человеческого поведения с условием современных концепций управления;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.18 - закономерности процессов информационного взаимодействия человека и техники; понятийно-категориальным аппаратом психологии инженерного труда, инструментом технического анализа и проектирования;

уметь:

ОПК-2.2.14 - распознавать закономерности формирования и проявления психической деятельности человека в различных видах труда;

владеть:

ОПК-2.3.9 - - навыками управления человеческими ресурсами;

ОПК-3 - способен к анализу социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций воздушного транспорта;

ИД-5_{ОПК-3} - оценивает влияние человеческого фактора на безопасность полетов и обеспечивает улучшение условий труда в сфере профессиональной деятельности за счет учета человеческого фактора;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.5 - принципы, методы контроля и надзора на предприятиях ГА и на воздушных судах со стороны государственных органов, в том числе, иностранных государств, и инспекции по безопасности полетов авиапредприятия за соблюдением требований безопасности полетов и функционированием систем управления безопасностью полетов поставщиков авиационного обслуживания;

уметь:

ОПК- 3.2.5 - оценивать риски, связанные с различными аспектами человеческого фактора;

владеть:

ОПК-3.3.5 - навыками использования методик оценки влияния человеческого фактора на безопасность полетов;

ИД-6_{ОПК-3} - исследует социально-экономические показатели предприятий воздушного транспорта;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.6 - степень влияния различных характеристик человека-оператора на безопасность полетов;

уметь:

ОПК-3.2.6 - получать простейшими способами некоторые характеристики человека (человека-оператора);

владеть:

ОПК-3.3.6 - навыками использования методик оценки влияния человеческого фактора на безопасность полетов;

ОПК-6 - способен находить решения в нестандартных ситуациях и нести за их ответственность;

ИД-4_{ОПК-6} - использует знания поведенческих моделей человека при авиационных происшествиях и инцидентах;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-6.1.3 - особенности действий в особых ситуациях с учетом влияния человеческого фактора;

уметь:

ОПК-6.2.3 - оценивать роль человеческого фактора при расследовании авиационных происшествий и инцидентов;

владеть:

ОПК-6.3.3 - навыками оценки роли человеческого фактора при расследовании авиационных происшествий и инцидентов;

ИД-5_{ОПК-6} - использует организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-6.1.4 - сущность, этапы и технологии разрешения социального конфликта;

уметь:

ОПК-6.2.4 - оценивать межличностные отношения;

владеть:

ОПК-6.3.4 - навыками самоконтроля и стиля общения, взаимоотношения с собеседником и способов реагирования в ходе общения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.18 Эксплуатация воздушных судов

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов компетенций, включающих теоретические знания по основам эксплуатации воздушных судов (ВС), а также умений и практических навыков в решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере организации, выполнения, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов, организации и обеспечения поддержания их летной годности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрыть сущность понятия «эксплуатация» как области человеческой деятельности, призванной обеспечивать решение задач эксплуатации воздушных судов (ВС) в процессе их длительного использования по назначению.

2. Формирование у студентов знаний и представлений о (об):

- системе эксплуатации ВС как авиационной транспортной системе.

- структуре и содержании видов обеспечения полётов в ГА;
- аэропорте как подсистеме в системе воздушного транспорта.

3. Обеспечение устойчивых навыков, по оценке показателей эффективности функционирования авиационной транспортной системы.

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

ОПК-8. Способен к подготовке данных для анализа и принятия решений при управлении транспортными системами в различных условиях

ИД-1_{ОПК-8} - анализирует систему эксплуатации ВС как авиационную транспортную систему.

знать:

ОПК-8.1.1. Виды авиации РФ;

ОПК-8.1.2. Понятие авиационной транспортной системы как сложной ОТС;

ОПК-8.1.3. Факторы, влияющие на функционирование подсистем авиационной транспортной системы.

уметь:

ОПК-8.2.1. Выделять гражданскую, государственную и экспериментальную авиацию.

ИД-2_{ОПК-8} - анализирует состав и структуру парка воздушных судов, сети авиалиний, авиапредприятий и систем материально-технического обеспечения.

знать:

ОПК-8.1.4. Структуру парка воздушных судов основных авиакомпаний РФ;

ОПК-8.1.5. Сложившуюся структуру сети пассажирских авиалиний РФ;

ОПК-8.1.6. Состояние и перспективы развития авиатранспортной системы России.

уметь:

ОПК-8.2.2. Классифицировать воздушные суда в соответствии с Воздушным кодексом РФ.

владеть:

ОПК-8.3.1. Современной структурой сети авиалиний РФ.

ОПК-11. Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-11} - анализирует авиационную транспортную систему как сферу совместной деятельности совокупности служб, направленную на обеспечение использования и непосредственное использование по назначению парка воздушных судов.

знать:

ОПК-11.1.1. Классификацию деятельности гражданской авиации;

ОПК-11.1.2. Структуру управления авиационной транспортной системы;

ОПК-11.1.3. Виды и общую характеристику обеспечения полётов в ГА;

ОПК-11.1.4. Аэропорт как подсистему в системе воздушного транспорта.

уметь:

ОПК-11.2.1. Анализировать показатели эффективности функционирования основных служб обеспечения полетов.

владеть:

ОПК-11.3.1. Основными показателями эффективности функционирования системы эксплуатации ВС как авиационной транспортной системы.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.19 Организация воздушного движения

Цель освоения дисциплины Б1.ОД.19 – Организация воздушного движения состоит в формировании технической культуры и способности личности использовать

приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы организации воздушного движения являются приоритетными.

Задачи изучения дисциплины состоят в том, чтобы привить студенту:

- понимание процесса ОрВД как комплекса мероприятий по управлению воздушным движением, организации потоков воздушного движения и организации воздушного пространства;

- знание структуры Единой системы (ЕС) ОрВД России;

- методы планирования и регулирования потоков воздушного движения;

- современные подходы к совершенствованию технологии ОрВД.

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

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий»

ИД-10_{УК-1} применяет критический анализ информации и обобщение результатов анализа для решения поставленных задач.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.13 - основы системного подхода; последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач;

уметь:

УК-1.2.13 - анализировать, систематизировать и синтезировать информацию, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;

владеть:

УК-1.3.11 - навыками поиска информации и практической работы с информационными источниками и методами принятия решений.

ОПК-8 «Способен к подготовке данных для анализа и принятия решений при управлении транспортными системами в различных условиях»

ИД-3_{ОПК-8} устанавливает, какие ситуации требуют наиболее срочных действий.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-8.1.7 - существующие правила и эксплуатационные процедуры при определении возможных решений проблемы;

уметь:

ОПК-8.2.3 - развивать надлежащее решение проблемы;

владеть:

ОПК-8.3.2 - владеть методами организации работы в условиях наличия проблем без снижения уровня безопасности полётов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.20 Управление персоналом

Цель освоения дисциплины Управление персоналом - подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности, обеспечивающей эффективное управление авиапредприятиями в условиях конкурентной борьбы на основе на основе подходов, методов и технологий по управлению персоналом.

Задачи изучения дисциплины:

• формирование знаний по руководству работой команды для достижения поставленной цели;

- формирование умений выработке и реализации управленческого решения в процессе управления персоналом авиапредприятия;
- формирование навыков оценки кадровой политики и продуктивности рабочих отношений.

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

УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ИД-3_{УК-3} - Руководить работой команды, применяя теории управления с учетом стратегических задач кадровой политики

Результаты обучения:

знать:

УК-3.1.3 - содержание кадровой политики, стратегию управления персоналом;

уметь:

УК-3.2.2 - использовать теории и стили руководства и лидерства для достижения поставленной цели

владеть:

УК-3.3.3 - методами эффективного руководства командой.

ОПК-2 - Способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности

ИД-11_{ОПК-2} - применяет современные концепции управления человеческими ресурсами для решения профессиональных задач

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.19 - содержание современной концепции управления человеческими ресурсами;

уметь:

ОПК-2.2.15 - использовать теоретико-методологические взгляды, а также организационно-практические подходы к формированию механизма УЧР;

владеть:

ОПК-2.3.10 - методами управления человеческими ресурсами.

ОПК-4 - Способен к интерпретации и профессиональной оценке ситуаций с учетом установленных критериев, идентификации и формализации проблем, подготовке, принятию и реализации решений в социотехнических системах

ИД-5_{ОПК-4} - идентифицирует проблемы в социотехнических системах с помощью кадровых технологий для выработки критериев формирования управленческих решений

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.5 - критерии принятия решений в социотехнических системах;

уметь:

ОПК-4.2.5 – использовать кадровые технологии для профессиональной оценки ситуаций;

владеть:

ОПК-4.3.5 - навыками идентификации проблем в социотехнических системах.

ОПК-6 - Способен находить решения в нестандартных ситуациях и нести за их ответственность

ИД-5_{ОПК-6} - находит решения нестандартных ситуаций, применяя методологию управления человеческими ресурсами

Результаты обучения:

знать:

ОПК-6.1.5 - виды и типы решений

уметь:
ОПК-6.2.5 основные этапы разработки решения;
владеть:
ОПК-6.3.5 - методологией принятия решения;
ИД-6_{ОПК-6} - снижает риски принятия решений в нестандартных кадровых ситуациях
Результаты обучения:
знать:
ОПК-6.1.6 - методы принятия решений;
уметь:
ОПК-6.2.6 – анализировать риски при принятии решения в нестандартных ситуациях;
владеть:
ОПК-6.3.6 - навыками принятия решений.
ОПК-7 Способен определять эффективность технико-технологических, организационных и управленческих мероприятий и решений
ИД-3_{ОПК-7} - оценивает эффективность работы персонала в организации
Результаты обучения:
знать:
ОПК-7.1.3 - основные методы оценки результатов организационных и управленческих мероприятий и решений;
уметь:
ОПК-7.2.3 - использовать показатели и критерии при определении эффективности организационных и управленческих мероприятий и решений;
владеть:
ОПК-7.3.3 - навыками оценки эффективности организационных и управленческих мероприятий и решений.
ИД-4_{ОПК-7} - использует показатели эффективности для разработки управленческих мероприятий
Результаты обучения:
знать:
ОПК-7.1.4 - виды оценки эффективности мероприятий;
уметь:
ОПК-7.2.4 - использовать технологии по оценке эффективности мероприятий;
владеть:
ОПК-7.3.4 - навыками оценки эффективности мероприятий.
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.21 Информационная безопасность

Целью изучения дисциплины «Информационная безопасность» является получение:
- знаний основных методов и средств обеспечения безопасности информационных ресурсов;

- умений решения основных задач защиты информации;
- опыта квалифицированно выбирать средства защиты информации;
- представления о теоретических и экспериментальных методах исследования информационной безопасности авиапредприятия.

Задачи изучения дисциплины – уяснение основных методов и средств обеспечения информационной безопасности.

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

ОПК-5 Способность формулировать и решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.;

ИД-3_{ОПК-5} Анализирует защищенности информационных систем организации.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-5.1.5 - основные термины и определения информационной безопасности;

уметь:

ОПК-5.2.5 - применять основные положения теории информации, законно-мерности протекания информационных процессов;

владеть:

ОПК-5.3.5 - навыками применения современных информационных технологий для поиска и обработки информации;

ОПК-12 Способен к выявлению и анализу опасностей и угроз, возникающих в процессе развития современного информационного общества.

ИД-1_{ОПК-12} Проводит сбор и анализ информации с целью выработки решений по обеспечению защиты информации.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-12.1.1 - сущность и понятие информации, информационной безопасности и характеристику ее составляющих;

уметь:

ОПК-12.2.1 - применять офисные информационные технологии;

владеть:

ОПК-12.3.1 - навыками формальной постановки и решения задачи обеспечения информационной безопасности.

ИД-2_{ОПК-12} Разрабатывает меры по обеспечению защиты информации и эффективному использованию средств обнаружения угроз информационных ресурсов

Результаты обучения:

знать:

ОПК-12.1.2 - возможности современных информационных технологий;

уметь:

ОПК-12.2.2 - классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности;

владеть:

ОПК-12.3.2 - навыками анализа защищенности информационной инфраструктуры.

ОПК-13 Способен организовывать и обеспечивать соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиту охраняемой законом тайны.

ИД-1_{ОПК-13} Проводит диагностику и мониторинг работоспособности программно-аппаратных средств защиты информации

Результаты обучения:

знать:

ОПК-13.1.1 - роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;

уметь:

ОПК-13.2.1 - проводить анализ информационной безопасности систем;

владеть:

ОПК-13.3.1 - навыками организации и обеспечения режима секретности;

ИД-2_{ОПК-13} Проводит профилактические работы по поддержанию работоспособности систем и средств защиты информации

Результаты обучения:

знать:

ОПК-13.1.2 - основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;

уметь:

ОПК-13.2.2 - пользоваться современной научно-технической информацией для обеспечения основных требований информационной безопасности;

владеть:

ОПК-13.3.2 - навыками использования для анализа информации специализированных инструментальных средств.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.22 Организация доступной среды на транспорте

Целью освоения учебной дисциплины Организация доступной среды на транспорте является формирование компетенций - знаний и навыков, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере, связанной с обслуживанием инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) на транспорте.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать базовые представления о нормативно-правовом обеспечении требований к доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН на транспорте, умение их реализовывать в соответствии с положениями Конвенции ООН о правах инвалидов, подписанной РФ в 2012 г.;

- сформировать знания об особенностях разработки и практического внедрения технологий обеспечения доступности объектов и услуг пассажирского транспорта с учетом потребностей различных групп инвалидов и МГН;

- познакомить со специализированными средствами и системами обеспечения безбарьерной среды для инвалидов и МГН на объектах транспортной инфраструктуры;

- сформировать знания об особенностях создания безбарьерной среды для инвалидов и МГН на транспорте и объектах транспортной инфраструктуры,

- обеспечить развитие практических навыков оказания ситуационной помощи инвалидам и другим маломобильным группам населения.

- дать теоретические знания и практические навыки по актуальным вопросам необходимым для обслуживания пассажиров и числа инвалидов и других МГН, для реализации государственной социальной программы «Организация доступной среды на транспорте» в соответствии с международными стандартами Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

Процесс изучения дисциплины Организация доступной среды на транспорте направлен на формирование у студентов универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций.

универсальные:

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

ИД-1 ук-9 Владеет нормативными и правовыми документами и использует их в работе.

знать:

УК-9.1.1 - основные нормативные и правовые документы международного, федерального, регионального и отраслевого уровней и требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам воздушного транспорта;

уметь: УК-9.2.1 - собирать и анализировать правовую информацию, применять ее на практике для принятия организационно-управленческого решения.

владеть: УК-9.3.1 - работой с правоустанавливающими документами федерального и регионального уровней, уставными документами и другими нормативными актами.

ИД-2 ук-9 Использует знания технологии работы, технические характеристики, виды технических средств и спецоборудования для обслуживания МГН.

знать:

УК-9.1.2 - технологию работы, технические характеристики, виды технических средств и спецоборудования, предназначенных для обеспечения транспортировки инвалидов и других категорий маломобильных граждан;

уметь:

УК-9.2.2 - быстро и правильно принимать решения о необходимости использования технических средств и спецоборудования, предназначенных для обеспечения транспортировки инвалидов и других категорий маломобильных граждан;

владеть:

УК-9.3.2 - теоретическими знаниями по технологии работы и внедрению в эксплуатацию спецоборудования.

ОПК-6. Способен находить решения в нестандартных ситуациях и нести за их ответственность

ИД-7опк-6 использует системный подход для принятия в нестандартных ситуациях.

знать:

ОПК-6.1.7 - основные принципы принятия рациональных и ответственных решений и уровень социальной значимости организации доступной среды на объектах воздушного транспорта;

уметь:

ОПК-6.2.7 - идентифицировать нестандартные и чрезвычайные ситуации, самостоятельно принимать ответственные решения в нестандартных ситуациях по оказанию помощи и обеспечению безопасности МГН;

владеть:

ОПК-6.3.7 - теоретическими навыками и знаниями оказания ситуационной помощи инвалидам и другим маломобильным группам населения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.23 Экология транспорта

Целью освоения дисциплины «Экология транспорта» является получение знаний, умений и навыков, которые формируют у обучающегося компетенции, предусмотренные ФГОС ВО по специальности 25.05.05 – Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения (Профиль - Техническая эксплуатация воздушных судов. Специализация: «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов»; квалификация (степень) - инженер.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у обучающихся экологическую грамотность и потребность повсеместного обеспечения экологической безопасности;

- сформировать у обучающихся представление о человеке как о неотъемлемой части природы, о единстве и самоценности всего живого и невозможности выживании человечества без сохранения привычной для него среды обитания;

- подготовить обучающихся к последующему освоению дисциплин, для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой.

- приобретение обучающимися опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования в своей профессиональной 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 возникновении чрезвычайных ситуаций.

ИД-1_{УК-8} Анализирует и использует методы и средства повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов.

Результаты обучения:

знать:

УК-8.1.1 - основные источники опасностей материального мира, их влияние на человека и природу;

уметь:

УК-8.2.1 - идентифицировать опасности окружающей среды;

владеть:

УК-8.3.1 - способность описывать поле опасностей для достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы.

ОПК-14 - Способен применять современные методы повышения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать рекомендации по минимизации производственных рисков и негативных экологических последствий.

ИД-1_{ОПК-14} Анализирует и применяет современные и перспективные методы защиты с целью уменьшения экологических последствий.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-14.1.1 - понятийно-терминологический аппарат в сфере экобиозащитной техники и технологии на транспорте;

уметь:

ОПК-14.2.1 - ориентироваться в перспективах развития техники и технологии инженерной защиты среды обитания человека и природной среды от опасности их загрязнения в результате хозяйственной деятельности человека;

владеть:

ОПК-14.3.1 - навыками использования современных технических средств обеспечения экологической безопасности;

ИД-2_{ОПК-14} Осуществляет проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-14.1.2 - правила и нормы поведения работников авиапредприятий при проведении на предприятии и/или на воздушном судне контрольно-надзорных мероприятий по экологической безопасности;

уметь:

ОПК-14.2.2 - ориентироваться в основных ограничениях по использованию инженерных методов обеспечения экологической безопасности;

владеть: ОПК-14.3.2 - навыками определять предельно допустимые уровни риска безопасности, связанного с выявленными факторами опасности;

ОПК-15 - Способен реализовать мероприятия по сохранению и защиты экосистемы в ходе общественной и профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-15} Осуществляет анализ состояния экосистем и человека в них.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-15.1.1 - понятийный аппарат в сфере обеспечения экологической безопасности;

уметь:

ОПК-15.2.1 - оценивать изменение физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания;

владеть:

ОПК-15.3.1 - навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты среды обитания человека и природной среды от загрязнений;

ИД-2 ОПК-15 Реализовывает методы уменьшения негативного воздействия на окружающую природную среду.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-15.1.2 - основные меры безопасности, применяемые на АП (месте проведения практики) при выполнении производственных задач;

уметь:

ОПК-15.2.2 - применять методы инженерной экологии по уменьшению негативного воздействия деятельности транспорта (ГА) на окружающую среду;

владеть:

ОПК-15.3.2 - навыками применения методов уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.24 Безопасность жизнедеятельности

Целью освоения дисциплины Безопасность жизнедеятельности (БЖД) является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

К задачам относятся получение новых, принципиально нестандартных знаний в виде выявленных законов либо теоретического описания технологического процесса, математического описания явлений и т.п., 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 возникновении чрезвычайных ситуаций

ИД-2 ук-8 анализирует и использует методы и средства повышения безопасности и устойчивости технических систем и технологических процессов

знать:

УК-8.1.2 - основные природные, техносферные опасности, их свойства и характеристики,

уметь:

УК-8.2.2 - ориентироваться в методах изучения и анализа техногенных рисков;

владеть:

УК-8.3.2 - способностью описывать поле опасностей для достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы;

ИД-3 ук-8 анализирует и использует методы и средства повышения безопасности и устойчивости технических систем при чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения:

знать:

УК-8.1.3 - понятийно-терминологический аппарат в области защиты в чрезвычайных ситуациях;

уметь:

УК-8.2.3 - анализировать характер и особенности условий, создающихся при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

владеть:

УК-8.3.3 - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности в ЧС;

ОПК-14 Способен применять современные методы повышения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать рекомендации по минимизации производственных рисков и негативных экологических последствий

ИД-3_{ОПК-14} использует методы повышения безопасности при решении профессиональных задач

знать:

ОПК-14.1.3 - методы организации работы по обеспечению техносферной безопасности на предприятии;

уметь:

ОПК-14.2.3 - организовать работу по обеспечению безопасности труда на предприятии;

владеть:

ОПК-14.3.3 - навыками анализа и производственного проектирования при решении профессиональных задач;

ИД-4_{ОПК-14} минимизирует производственные риски в профессиональной деятельности

Результаты обучения:

знать:

ОПК-14.1.4 - основные методы и системы инженерного обеспечения безопасности окружающей среды;

уметь:

ОПК-14.2.4 - ориентироваться в методах изучения и анализа техногенных рисков;

владеть:

ОПК-14.3.4 - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности;

ОПК-15 Способен реализовать мероприятия по сохранению и защиты экосистемы в ходе общественной и профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-15} реализовывает цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

знать:

ОПК-15.1.3 - основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

уметь:

ОПК-15.2.3 - пропагандировать способы рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды;

владеть:

ОПК-15.3.3 - навыками публичного выступления с докладами и представления презентаций по проблемам безопасности жизнедеятельности;

ИД-4_{ОПК-15} определяет нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

знать:

ОПК-15.1.4 - принципы нормирования воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;

уметь:

ОПК-15.2.4 - ориентироваться в документах, содержащих пределы допустимых воздействий (ПДК, ПДУ и др.) на человека и окружающую среду;

владеть:

ОПК-15.3.4 - умением применять нормативные документы для решения конкретных профессиональных задач, связанных с контролем параметров негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.25 Безопасность полётов

Целью освоения дисциплины Безопасность полетов является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

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

ОПК-6 Способен находить решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ИД-8опк-6 использует знания поведенческих моделей человека при авиационных происшествиях и инцидентах;

ИД-9опк-6 выбирает и использует методы и средства по повышению безопасности полетов.

Результаты обучения

знать:

ОПК-6.1.8 основы профилактической деятельности в ГА по предотвращению АП и инцидентов;

ОПК-6.1.9 основные факторы риска, классификацию факторов риска по источникам возникновения и объектам влияния; методы исследования факторов риска на этапах создания техники и ее эксплуатации;

уметь:

ОПК-6.2.8 выявлять причинно-следственные связи между событиями, связанными с проявлениями опасных факторов, приведших к авиационным происшествиям и инцидентам;

ОПК-6.2.9 анализировать характер и особенности условий, создающихся в особых ситуациях, приводящих к авиационным происшествиям;

владеть:

ОПК-6.3.8 навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности полетов;

ОПК-6.3.9 способностью применять навыки по обеспечению безопасности полетов;

ОПК-10 Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств;

ИД-6опк-10 использует абстрактное и критическое мышление для решения профессиональных задач;

ИД-7опк-10 выбирает и использует методы и средства по повышению безопасности полетов.

Результаты обучения

знать:

ОПК-10.1.10 основные математические методы формального описания прикладных задач;

ОПК-10.1.11 методы эффективной работы на персональном компьютере;

уметь:

ОПК-10.2.9 интерпретировать полученные выводы для решения прикладных задач;

ОПК-10.2.10 использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения;

владеть:

ОПК-10.3.7 разрабатывать алгоритмы для решения прикладных задач безопасности полетов;

ОПК-10.3.8 методами использования прикладных возможностей методов статистического анализа; использования принципов и методов планирования эксперимента;

ОПК-11 Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности

ИД-2опк-11 использует технические знания при решении профессиональных задач.

Результаты обучения

знать:

ОПК-11.1.5 системы обязательной и добровольной сертификации, правила и порядок сертификации процессов, продукции и услуг;

уметь:

ОПК-11.2.2 применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

владеть:

ОПК-11.3.2 методами оценки эффективности корректирующих мер;

ПК-1 Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-1опк-1 применяет теоретические знания основ аэродинамики и динамики полетов при оценке влияния летно-технических характеристик на безопасность полета.

Результаты обучения

знать:

ПК-1.1.1 влияние летно-технических характеристик на безопасность полета;

уметь:

ПК-1.2.1 определять влияние аэродинамических и летно-технических характеристик ЛА на безопасность полета;

владеть:

ПК-1.3.1 навыками расчета и экспериментального определения летно-технических характеристик и характеристик устойчивости и управляемости;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.26 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ИД-11_{УК-1} - Выработывает на основе анализа проблемных ситуаций правильный подход в решении задач компьютерной и инженерной графики

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.14 - возможности компьютерной и традиционной технологий графического моделирования для решения комплексных прикладных задач средствами инженерной и компьютерной графики;

уметь:

УК-1.2.14 - анализировать полученные результаты в области решения задач компьютерной и инженерной графики;

владеть:

УК-1.3.12 - навыками системного подхода при выработке стратегии решения типовых задач построения, исследования и передачи информации на графических моделях;

ОПК-10 - Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-8_{ОПК-10} - Разрабатывает эскизы деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия графическим способом

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.12 - основные элементы прикладной геометрии и инженерной графики;

ОПК-10.1.13 - общие методы построения и чтения чертежей;

уметь:

ОПК-10.2.11 - изображать пространственные объекты на плоских чертежах;

владеть:

ОПК-10.3.9 - навыками построения графических моделей линий, поверхностей и геометрических тел, наиболее широко используемых в современной инженерной деятельности.

ИД-9_{ОПК-10} - Применяет современные компьютерные технологии и конструкторское программное обеспечение в профессиональной деятельности

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.14 - методы и средства компьютерной графики, основы проектирования технических объектов;

уметь:

ОПК-10.2.12 - применять современные компьютерные технологии и конструкторское программное обеспечение при проектировании деталей, узлов и механизмов;

владеть:

ОПК-10.3.10 - навыками использования пакетов прикладных программ и стандартных средств автоматизации проектирования.

ИД-10_{ОПК-10} - Подготавливает проектно-конструкторскую документацию разрабатываемых изделий и устройств, составлять спецификацию с использованием методов инженерной графики

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.15 - способы разработки и использования графической документации;

ОПК-10.1.16 - действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению проектно- конструкторской документации;

уметь:

ОПК-10.2.13 - составлять спецификацию на изделия, оформлять техническую документацию;

владеть:

ОПК-10.3.11 - навыками применения графического моделирования в разработке конструкторской документации на изделия, используемые в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б1.ОД.27 Теоретическая механика

Целью освоения дисциплины Теоретическая механика являются: изучение общих законов движения и покоя материальных объектов, необходимых для понимания

специфических особенностей поведения летательных аппаратов и двигателей в процессе их эксплуатации; формирование научной базы знаний студентов для изучения специальных дисциплин.

Задачей изучения дисциплины является получение студентами практических навыков в области теоретической механики, приобретение ими умения самостоятельно строить и исследовать математические модели технических систем.

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

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД-12_{УК-1} - Осуществляет системный подход при анализе работы механических устройств и систем

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.15 - основные инструменты теоретической механики для решения проблем, связанных с работой механических систем и устройств;

уметь:

УК-1.2.15 - проводить анализ критических ситуаций в профессиональной деятельности, вырабатывать системный подход в решении поставленных задач в области теоретической механики;

ОПК-10 - Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-11_{ОПК-10} - Использует основные законы физики для решения задач теоретической механики

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.17 - физическую природу сил и их систем, действующих на механические объекты, классификацию сил;

ОПК-10.1.18 - общие законы физики, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел;

уметь:

ОПК-10.2.14 - применять знания основных законов физики для решения задач теоретической механики;

ИД-12_{ОПК-10} - Применяет законы теоретической механики для оценки значений параметров движения и равновесия материальных тел

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.19 - основные понятия и законы теоретической механики и важнейшие следствия из них;

ОПК-10.1.20 - основные алгоритмы исследования равновесия и движения механических систем;

уметь:

ОПК-10.2.15 - составлять механические модели типовых элементов конструкций;

владеть:

ОПК-10.3.12 - навыками применения законов теоретической механики для анализа процессов и явлений, решения практических задач.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б1.ОД.28 Сопротивление материалов

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование научного мышления в вопросах обеспечения прочности и прочностной надежности типовых элементов конструкции;
- изучение методов расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкции типа стержней;
- изучение экспериментальных методов определения сопротивления материалов деформациям и разрушению.

Задачей изучения дисциплины является освоение инженерных методов расчетов, позволяющие обеспечить приемлемую надежность по критериям прочности, жесткости и устойчивости деталей машин и элементов конструкций в процессе их эксплуатации.

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

универсальные:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ИД-13_{УК-1} - Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций в области прочности, жесткости и устойчивости авиационных конструкций

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.16 - методики анализа проблемных ситуаций в области прочности, жесткости и устойчивости авиационных конструкций;

уметь:

УК-1.2.16 - выработать стратегию действий на основе анализа проблемных ситуаций в области прочности, жесткости и устойчивости авиационных конструкций;

общефессиональные:

ОПК-10 - Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-13_{ОПК-10} - Применяет основные законы физики для оценки прочности авиационных конструкций

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.21 - основные положения и законы физики для оценки прочностных свойств материалов и конструкций;

уметь:

ОПК-10.2.16 - применять основные законы физики и естественных наук при расчетах на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций;

ИД-14_{ОПК-10} - Рассчитывает элементы авиационных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.22 - основные современные методы расчета статически определимых и неопределимых систем на прочность, жесткость, устойчивость, сопротивление усталости и живучесть в условиях сложного нагружения;

ОПК-10.1.23 - основные механические свойства и характеристики современных конструкционных материалов и способы их определения;

уметь:

ОПК-10.2.17 - обоснованно выбирать рациональные геометрические параметры элементов авиационных конструкций с использованием расчетов на прочность, жесткость и устойчивость; и конструктивно;

ОПК-10.2.18 - обоснованно выбирать конструктивно-технологические параметры элементов авиационных конструкций с использованием расчетов на прочность, жесткость и устойчивость;

ОПК-10.2.19 - анализировать влияние характеристик конструкционных материалов на прочностную надежность авиационных конструкций;

владеть:

ОПК-10.3.13 - навыками применения современных методов расчета статически определимых и неопределимых систем на прочность, жесткость, устойчивость, сопротивление усталости и живучесть в условиях сложного нагружения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Б1.ОД.29 Детали машин

Цель освоения дисциплины Детали машин: активное закрепление, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин математического, естественно-научного и профессионального циклов; формирование на их базе новых знаний основ расчета и проектирования технических систем, умений и практических навыков конструирования деталей и узлов машин общего назначения.

Задачи изучения дисциплины Детали машин:

- изучить основные критерии работоспособности деталей и узлов машин и освоить методику их выбора и расчета;

- изучить методы проектировочных и проверочных расчетов деталей, узлов и механизмов общетехнического назначения по критериям прочности, жесткости, износостойкости и устойчивости;

- освоить типовые методы проектирования механических систем с учетом условий эксплуатации и принятых критериев работоспособности;

- освоить методы рационального конструирования деталей и механизмов с обоснованным назначением материалов, термической и механической обработки, упрочняющих технологий, качества обработки поверхностей, допусков размеров и допусков формы и расположения поверхностей, посадок, смазочных материалов, способов охлаждения и др.;

- получить навыки применения современных методов, информационных технологий и электронных баз данных при расчете и проектировании элементов технических систем;

- изучить и систематизировать элементную базу машиностроения (детали и узлы машин общего назначения);

- приобрести навыки оформления конструкторских документов с использованием стандартов и нормативных рекомендаций.

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

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ИД-14_{УК-1} - Выявляет сущность проблем, связанных с условиями эксплуатации деталей и узлов механизмов и машин

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.17 - виды ресурсов и ограничений для решения задач в области обеспечения надежной работы механизмов и деталей машин;

уметь:

УК-1.2.17 - проводить анализ условий эксплуатации механизмов и деталей машин;

УК-1.2.18 - выявлять проблемные ситуации в процессе эксплуатации и составлять план действий по обеспечению прочности и надежности конструкций;

владеть:

УК-1.3.13 - навыками оптимизации конструкций при обязательном обеспечении критериев работоспособности ();

ОПК-10 - Способен использовать основные законы математических и

естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-15_{ОПК-10} - Применяет основные законы и положения механики, сопротивления материалов, технологии материалов при проектировании деталей и узлов механизмов и машин

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.24 - типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения;

ОПК-10.1.25 - общие критерии работоспособности деталей машин и виды отказов;

ОПК-10.1.26 - основные подходы к оценке прочности элементов авиационных конструкций;

ОПК-10.1.27 - современные методы повышения эксплуатационной надежности деталей машин и механизмов;

уметь:

ОПК-10.2.20 - анализировать условия работы узлов и деталей, их обработки и сборку;

ОПК-10.2.21 - обосновывать оптимальные параметры конструкций с использованием расчетов на прочность и жесткость;

ОПК-10.2.22 - подбирать справочную литературу, стандарты, а также графический материал (прототипы конструкций) при проектировании деталей и механизмов машин;

владеть:

ОПК-10.3.14 - навыками решения вопросов обеспечения технических требований при конструировании и эксплуатации деталей и узлов механизмов и машин.

ИД-16_{ОПК-10} - Пользуется современными методами расчета на прочность и конструирования деталей и узлов, в том числе с использованием программных средств.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.28 - основные методы расчета конструкций и технологий производства деталей и узлов общего назначения;

ОПК-10.1.29 - основы проектирования и конструирования с использованием современных средств программного обеспечения;

уметь:

ОПК-10.2.23 - использовать современные программные продукты для создания и редактирования чертежей деталей и сборочных единиц;

владеть:

ОПК-10.3.15 - методикой расчета и конструирования узлов и деталей машин в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.30 Химия

Целью освоения дисциплины является изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки и формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности, имеющих место при эксплуатации и ремонте А.Т.

Основными задачами дисциплины Химия являются:

- заложение основ для понимания химических процессов превращения веществ, которые будут способствовать принятию грамотных, научно обоснованных профессиональных решений при эксплуатации А.Т., а также способствовать внедрению достижений химии при решении этих проблем.

- прививание навыков осмысленного решения конкретных химических задач, научить находить оптимальные решения профессиональных задач, в том числе с использованием законов химии, химических процессов и веществ.

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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ИД-15 ук-1: анализировать химические процессы, происходящие при взаимодействии веществ, рассчитывать возможности их протекания.

Результаты обучения:

знать:

- основные законы химии и закономерности химических превращений; (УК-1.1.18);

уметь:

- проводить стехиометрические расчеты в химических реакциях (УК-1.2.19);

владеть:

- навыками анализа химических процессов, происходящих при взаимодействии веществ, расчета возможности их протекания (УК-1.3.14);

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-17_{ОПК-10.} применяет знания на практике, в том числе владеть научным инструментарием, применяемым в области авиации

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-10.1.30- методы приготовления растворов заданной концентрации, измерения электропроводности электролитов;

Уметь:

ОПК-10.2.24 - определять термодинамические и кинетические параметры химических реакций;

Владеть:

ОПК-10.3.16 - методами приготовления растворов заданной концентрации, измерения электропроводности электролитов, технологией нанесения антикоррозийных покрытий на металлические детали;

ИД-18 _{ОПК-10} решает вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов с использованием законов химии;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-10.1.31 - закономерности химических процессов и определяющие их факторы;

Уметь:

ОПК-10.2.25 - прогнозировать возможность возникновения повреждения деталей и узлов конструкций ВС, обусловленных коррозией и другими химическими процессами;

Владеть:

ОПК-10.3.17 - навыками приготовления противообледенительных жидкостей (ПОЖ); ОПК-10.3.18 - навыками измерения электродвижущей силы (ЭДС) при контакте металлов различной химической активности в растворах электролитов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.31 Горюче-смазочные материалы

Целью освоения дисциплины Горюче-смазочные материалы является формирование у обучаемых необходимых знаний, умений и привитие практических

навыков по эксплуатационным и физико-химическим свойствам горюче-смазочных материалов и спецжидкостей, применяемым в ГА.

Задачи изучения дисциплины:

– изучение эксплуатационных свойств топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей, их ассортимента, основных показателей качества, их влияние на эксплуатацию авиационной техники.

- обеспечение полноты и своевременности подготовки авиаГСМ и СЖ к применению на ВС в соответствии с требованиями эксплуатационной документации ВС.

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

ОПК-10 Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-19_{ОПК-10} Обращается с веществами, используемыми в качестве ГСМ в авиационной технике

Знать:

ОПК-10.1.32 - основные физико-химических и эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей (СЖ) их применение в системах ВС;

Уметь:

ОПК-10.2.26 - идентифицировать опасности для человека и окружающей среды от нефтепродуктов, применяемых для заправки транспортных средств и ВС.

Владеть:

ОПК-10.3.19 - методами определения физико-химических свойств ГСМ и СЖ с использованием соответствующих приборов и оборудования.

ИД-20_{ОПК-10} Применяет знания на практике, в том числе владеть научным инструментарием, с применением авиаГСМ в области авиации.

Знать:

ОПК-10.1.33 - технологию получения авиаГСМ и СЖ, а также классификацию и маркировку ГСМ;

Уметь:

ОПК-10.2.27 - идентифицировать типы авиаГСМ по внешним признакам (топлива, масла, смазки, гидравлические жидкости) и показателям качества (плотности, параметрам фракционной разгонки, температуры вспышки и др.);

Владеть:

ОПК-10.3.20 - методами выявления некачественных товарных ГСМ с целью исключения возможности их использования при эксплуатации АТ.

ПК-1 Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-2_{ПК-1} Применяет теоретические знания основ функционирования систем воздушных судов при осуществлении технического обслуживания.

Знать:

ПК-1.1.2 - влияние изменения свойств авиаГСМ на надежность и долговечность АТ и безопасность полетов;

ПК-1.1.3 - причины изменения свойств авиаГСМ в процессе длительной эксплуатации АТ;

Уметь:

ПК-1.2.2 - выявлять некачественные товарные ГСМ с целью исключения возможности их использования при эксплуатации авиационной техники;

Владеть:

ПК-1.2.3 - определять влияние изменения свойств авиаГСМ на надежность и долговечность АТ и безопасность полетов;

ПК-1.3.2 - навыками проведения аэродромного контроля качества авиаГСМ и СЖ;

ПК-1.3.3 - навыками определения воды и механических примесей в топливе при заправке ВС.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.32 Авиационное материаловедение

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов необходимого комплекса знаний, умений и навыков в области авиационного материаловедения, современных конструкционных материалов, поведение их в условиях длительной эксплуатации АТ и в нестандартных условиях, об основных технологических процессах их обработки, о процессах придания исходным заготовкам и полуфабрикатам необходимых форм, размеров и заданных эксплуатационных свойств, позволяющие обеспечивать их эксплуатацию надежностью.

Задачи изучения дисциплины: систематизировать знания о видах, свойствах и области применения конструкционных материалов; изучить влияние химического состава, кристаллического строения и структуры металлов и сплавов на основные физико-механические свойства; раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияние на свойства материалов; изучить теорию и практику термического, химико-термического и других способов упрочнения материалов; изучить основные группы конструкционных материалов, их свойства и области применения в летательных аппаратах, а также основные способы их производства.

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

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ИД-16_{ук-1} проводит анализ изменения свойств применяемых материалов с учетом условий их применения.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.19 - факторы, влияющие на эксплуатационные свойства конструкции;

уметь:

УК-1.2.20 - анализировать причины отказов техники вследствие разрушения или изменения свойств материалов;

владеть:

УК-1.3.15 - системой требований, предъявляемых к конструкционным и другим группам материалов, и проблемам совершенствования авиационной техники за счет применения перспективных материалов;

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-21_{опк-10} выбирает современные материалы для деталей АТ и рационально их использовать.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-10.1.34 - меры, предотвращающие ухудшение свойств материалов или их преждевременное разрушение;

Уметь:

ОПК-10.2.28 - принимать технически обоснованные решения по выбору материалов при решении профессиональных задач;

Владеть:

ОПК-10.3.21 - методами работы с различными источниками с целью ориентации в маркировке, классификации и применении конструкционных материалов;

ИД-22_{ОПК-10} выбирает способы технологической обработки элементов авиационных конструкций при их производстве с целью получения требуемых эксплуатационных свойств.

Знать:

ОПК-10.1.35 - современные методы и способы производства материалов и изделий из них;

ОПК-10.1.36 - методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;

Уметь:

ОПК-10.2.29 - применять современные ресурсосберегающие технологии в своей профессиональной деятельности;

Владеть:

ОПК-10.3.22 - методами прогнозирования эксплуатационной надежности материалов;

ОПК-11. Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-3_{ОПК-11} прогнозирует характер изменения свойств материалов ВС с целью своевременной их замены в процессе эксплуатации и ремонта.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-11.1.6 - изменение свойств конструкционных материалов при эксплуатации изделий;

Уметь:

ОПК-11.2.3 - оценивать влияние условий эксплуатации изделий на структуру и свойства материалов;

Владеть:

ОПК-11.3.3 - методами контроля качества конструкционных материалов при решении профессиональных задач.

ИД-4_{ОПК-11} проводит сравнение и анализ свойств современных и перспективных материалов при решении профессиональных задач.

Знать:

ОПК-11.1.7 - механические, физико-химические и технологические свойства современных и перспективных материалов;

Уметь:

ОПК-11.2.4 - выбирать материалы и производить их замену при эксплуатации и ремонте летательных аппаратов и двигателей в соответствии с техническими требованиями и документацией;

Владеть:

ОПК-11.3.4 - навыками анализа и сравнения характеристик свойств современных и перспективных материалов при решении профессиональных задач.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.33 Моделирование систем и процессов

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний методических основ разработки и применения моделей процессов и систем в гражданской авиации.

Задачи изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области теории моделирования для решения задач гражданской авиации.

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

ОПК-10 - способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств;

ИД-23_{ОПК-10} - применяет основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.37 - основные понятия теории моделирования;

уметь:

ОПК-10.2.30 - составлять математическое описание математических моделей;

владеть:

ОПК-10.3.23 - методикой применения моделей в научных и инженерных исследованиях;

ИД-24_{ОПК-10} - применяет законы физики для оценки значений параметров физических систем;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.38 - способы построения математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике;

уметь:

ОПК-10.2.31 - проводить вычислительный эксперимент на детерминированной математической модели;

владеть:

ОПК-10.3.24 - навыками применения задач идентификации и оптимизации;

ИД-25_{ОПК-10} - осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.39 - основные требования, предъявляемые к разработке математических моделей;

уметь:

ОПК-10.2.32 - проводить вычислительный эксперимент на математической модели случайного процесса;

владеть:

ОПК-10.3.25 - методикой разработки моделей в научных и инженерных исследованиях;

ОПК-11 - Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-5_{ОПК-11} - организывает сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-11.1.8 - основные типы моделей процессов и систем;

уметь:

ОПК-11.2.5 - составлять феноменологическое описание математических моделей;

владеть:

ОПК-11.3.5 - навыками применения классификации моделей;
ИД-6_{ОПК-11} - проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;
Результаты обучения:
знать:
ОПК-11.1.9- постановку задач идентификации и оптимизации;
уметь:
ОПК-11.2.6 - анализировать предположения и допущения, лежащие в основе математических моделей;
владеть:
ОПК-11.3.6 - методами оценки адекватности моделей поведению изучаемого объекта.
ИД-7_{ОПК-11} - осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;
Результаты обучения:
знать:
ОПК-11.1.10 - основные математические методы, применяемые в моделировании;
уметь:
ОПК-11.2.7 - пользоваться основными принципами математического моделирования механических систем и процессов;
владеть:
ОПК-11.3.7- навыками применения математических методов моделирования.
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.34 Планирование экспериментов и обработка результатов измерений

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний прикладных методов математической статистики и о возможностях обработки многопараметрической информации о процессах и системах в гражданской авиации

Задачи изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области теории эксперимента для решения задач гражданской авиации.

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

общепрофессиональные:

ОПК-10 Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств;

ИД-26_{ОПК-10} применяет основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.40 - основные понятия математической статистики;

уметь:

ОПК-10.2.33 - выбирать обоснованный вид отбора информации;

владеть:

ОПК-10.3.26 - навыками использования прикладных возможностей статистических оценок;

ИД-27_{ОПК-10} применяет законы физики для оценки значений параметров физических систем;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.41 - понятие точечных оценок и их свойств;

уметь:

ОПК-10.2.34 - проводить регрессионный анализ;

владеть:

ОПК-10.3.27 - навыками использования основ статистического контроля качества.

ИД-28_{ОПК-10} осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.42 - основные понятия теории эксперимента;

уметь:

ОПК-10.2.35 - определять необходимый объем эксперимента;

владеть:

ОПК-10.3.28 - навыками использования принципов и методов планирования эксперимента.

ОПК-11 Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-8_{ОПК-11} организывает сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-11.1.11 - виды отбора информации;

уметь:

ОПК-11.2.8 - составлять простейшие планы эксперимента для дисперсионного и регрессионного анализа;

владеть:

ОПК-11.3.8 - навыками составления простейших планов эксперимента для дисперсионного и регрессионного анализа.

ИД-9_{ОПК-11} проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-11.1.12 - основные понятия статистических гипотез и статистических критериев;

уметь:

ОПК-11.2.9 - делать выводы по результатам статистического анализа экспериментальных данных;

владеть:

ОПК-11.3.9 - навыками использования прикладных возможностей статистических гипотез.

ИД-10_{ОПК-11} осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-11.1.13 - цель планирования эксперимента;

уметь:

ОПК-11.2.10 - проводить дисперсионный анализ;

владеть:

ОПК-11.3.10 - навыками обработки информации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.35 Гидравлика

Целью освоения дисциплины гидравлика является: на основе законов гидравлики обеспечить понимание физических процессов, происходящих в жидкостно-газовых системах (ЖГС) ЛА, их элементах (устройствах) для получения в дальнейшей деятельности умения определять неисправности, причины их появления и оценивать последствия возникновения неисправностей и принимаемых решений.

Задачи изучения дисциплины:

-знать, уметь и владеть законами гидравлики и способы применения этих законов при решении практических инженерных задач;

-знать, уметь и владеть методами расчета трубопроводов и гидравлических систем;

-знать, уметь и владеть конструкцией и закономерности рабочих процессов в агрегатах гидромеханических систем ЛА.

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

ОПК – 10 способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-29_{ОПК-10} - использует законы гидравлики и способы применения этих законов при решении практических инженерных задач.

знать:

ОПК-10.1.43 - законы гидравлики и способы применения этих законов в решениях практических инженерных задач;

ОПК-10.1.44 - физические основы и методы измерений физических величин;

уметь:

ОПК-10.2.36 - применять законы гидравлики при решении практических инженерных задач;

ОПК-10.2.37 - применять основы и методы измерений физических величин;

владеть:

ОПК-10.3.29 - знаниями законов гидравлики;

ОПК-10.3.30 - методами измерений физических величин;

ИД-30_{ОПК-10} - использует математические модели, описывающие процессы в гидромеханических системах и их элементной базе

знать:

ОПК-10.1.45 - математические модели, описывающие физические процессы в гидравлических системах и их элементной базе;

уметь:

ОПК-10.2.38 - рассчитывать гидравлическую сеть;

владеть:

ОПК-10.3.31 методами расчета трубопроводов и гидравлических систем;

ИД-31_{ОПК-10} - использует основные эксплуатационно-технические свойства гидромеханических систем и их элементной базы.

знать:

ОПК-10.1.46 - требования и мероприятия по совершенствованию программ технической эксплуатации и повышению эффективности использования гидромеханических систем ЛА;

уметь:

ОПК-10.2.39 - обосновывать требования и мероприятия по совершенствованию программ технической эксплуатации и повышению эффективности использования гидромеханических систем ЛА;

владеть:

ОПК-10.3.32 - методами совершенствованию программ технической эксплуатации и повышению эффективности использования гидромеханических систем ЛА;

ОПК - 11 - способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности

ИД-11_{ОПК-11} - обосновывает требования и мероприятия по эффективности использования гидромеханических систем летательного аппарата (ГМС ЛА)

знать:

ОПК-11.1.14 - принцип действия, конструкцию и закономерности рабочих процессов в агрегатах гидромеханических систем ЛА;

уметь:

ОПК-11.2.11 - проводить проверочные расчеты гидромеханических систем ЛА;

владеть:

ОПК-11.3.11 - навыками проведения проверочных расчетов гидромеханических систем ЛА.

ИД-12_{ОПК-11} - разрабатывает ГМС для конкретного типа ЛА

знать:

ОПК-11.1.15 - эксплуатационно-технические свойства гидромеханических систем ЛА;

уметь:

ОПК-11.2.12 - выполнять схемное построение гидромеханических систем для конкретного типа ЛА;

владеть:

ОПК-11.3.12- навыками схемного построения гидромеханических систем для конкретного типа ЛА.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.36 Гидрогазодинамика

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых знаний теоретических основ механики сплошной среды как базы для изучения последующих практических дисциплин, а также привитие практических навыков определения основных параметров течения жидкостей и газов с учетом особенностей течения.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, уметь и владеть навыками составления моделей течения жидких и газообразных сред;

- знать, уметь и владеть методами расчета основных параметров течения жидкостей и газов.

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

общепрофессиональные:

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-32_{ОПК-10} – применяет основные законы, положения и методы высшей математики и естественнонаучных дисциплин для расчета параметров течения жидкостей и газов.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.47 - методы расчета основных параметров течения жидкостей и газов;

уметь:

ОПК-10.2.40 - рассчитывать основные параметры течения жидкостей и газов;

владеть:

ОПК-10.3.33 - навыками расчета основных параметров течения жидкостей и газов.

ОПК-11. Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-13_{ОПК-11} – анализирует особенности течения жидкостей и газов с целью выбора преобладающих факторов.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-11.1.16 - основные модели течения жидких и газообразных сред;

уметь:

ОПК-11.2.13 - выявлять особенности течения жидких и газообразных сред;

владеть:

ОПК-11.3.13 - навыками составления моделей течения сред с учетом их особенностей.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.37 Динамика и прочность авиационных конструкций

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков определения напряженно-деформированного состояния типовых конструкций летательных аппаратов, анализа устойчивости и динамики этих конструкций с целью оценки их работоспособности в части восприятия действующих в эксплуатации нагрузок без разрушения и недопустимых деформаций, т.е. обеспечения прочности и жесткости.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, уметь и владеть методами определения напряженно-деформированного состояния тонкостенных элементов летательных аппаратов;

- знать, уметь и владеть методами расчета устойчивости тонкостенных элементов летательных аппаратов;

- знать, уметь и владеть методами исследования динамики тонкостенных элементов летательных аппаратов.

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

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-33_{ОПК-10} – рассчитывает элементы авиационных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость:

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.48 - методы расчета типовых тонкостенных элементов авиационных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

уметь:

ОПК-10.2.41 - рассчитывать типовые тонкостенные элементы авиационных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

владеть:

ОПК-10.3.34 - навыками расчета типовых тонкостенных элементов авиационных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

ИД-34_{ОПК-10} – определяет статическую и динамическую прочность элементов авиационных конструкций:

знать:

ОПК-10.1.49 - методы расчета собственных частот и форм колебаний тонкостенных авиационных конструкций;

уметь:

ОПК-10.2.42 - определять собственные частоты и формы колебаний тонкостенных авиационных конструкций;

владеть:

ОПК-10.3.35 - навыками определения собственных частот и форм колебаний тонкостенных авиационных конструкций.

ОПК-11. Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-14_{ОПК-11} – анализирует авиационные конструкции как системы элементов и выбирает типовые схемы для их расчета.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-11.1.17 - типовые расчетные схемы, применяемые для моделирования работы силовых элементов авиационных конструкций;

уметь:

ОПК-11.2.14 - рассчитывать типовые схемы силовых элементов авиационных конструкций;

владеть:

ОПК-11.3.14 - навыками расчета типовых схем силовых элементов авиационных конструкций.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.38 Техническая диагностика авиационной техники

Целью освоения дисциплины является умножение знаний, полученных в ходе изучения дисциплин обязательной части учебного плана, а также формирования знаний и умений в области использования методов диагностики при техническом обслуживании и ремонте самолетов ГА.

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать представление об организации деятельности и процессах диагностирования авиационной техники в подразделениях ГА в условиях применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта (ТОиР).

- Сформировать компетенции обучающегося, необходимые для успешной профессиональной деятельности в области организации технического обслуживания и ремонта (ТОиР) воздушных судов.

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

ОПК-10 - Способность использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

Индикатор достижения:

ИД-35_{ОПК-10} - применяет законы физики, химии, теоретической механики и сопротивления материалов для оценки значений параметров физических систем;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-10.1.50 - закономерности появления и развития неисправностей и предотказных состояний в конструкциях при воздействии эксплуатационных нагрузок;

Уметь:

ОПК-10.2.43 - определять причинно–следственные связи между диагностическими признаками и различными видами механического состояния материалов авиационных конструкций;

Владеть:

ОПК-10.3.36 - методологическими основами определения технического состояния авиационной техники в условиях эксплуатации;

ИД-36_{ОПК-10} - применяет основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-10.1.51 - методологические основы технической диагностики;

Уметь:

ОПК-10.2.44 - формировать диагностические модели;

Владеть:

ПК-10.3.37 - навыками и опытом оптимизации диагностических функций и тестов;

ОПК-11 - способность использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности

Индикатор достижения:

ИД-15_{ОПК-11} – применяет различные методы диагностирования сложных систем с учетом требований системного подхода;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-11.1.18 - методы распознавания объектов (систем) АТ при текущей диагностике и прогнозировании;

Уметь:

ОПК-11.2.15 - распознавать состояния объектов в текущий момент времени с помощью вероятностно-статистических методов;

Владеть:

ОПК-11.3.15 - навыками сбора и обработки статистической информации о диагностических признаках и состояниях объектов;

ИД-16_{ОПК-11} - оценивает применение методов статистического прогнозирования при определении диагностических параметров организационно-технических систем;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-11.1.19 - процедуру построения диагностических моделей;

Уметь:

ОПК-11.2.16 - прогнозировать состояние объектов на предстоящий период работы;

Владеть:

ОПК-11.3.16 - инструментарием построения диагностических моделей прогнозирования состояния АТ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.39 Техническая термодинамика и теплопередача

Целью освоения дисциплины Техническая термодинамика и теплопередача является формирование у обучающихся необходимых знаний и умений для анализа:

- термодинамических процессов в газах, происходящих в элементах авиационных ГТД;

- основных законов термодинамики;
- основных уравнений термодинамики газового потока;
- идеальных циклов тепловых двигателей;
- основных видов и законов теплообмена: теплопроводности, конвективного теплообмена, теплового излучения и сложного теплообмена (теплопередачи).

Задачей изучения дисциплины Техническая термодинамика и теплопередача является формирование у студентов профессиональных знаний в области термодинамических процессов, происходящих в авиационных двигателях, конструкции самолета и его системах, необходимых для подготовки специалистов, осуществляющих эксплуатацию воздушных судов и авиационных двигателей гражданской авиации, а также обслуживание объектов и систем топливообеспечения аэропортов.

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

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-37_{ОПК-10}. Применять основные законы и уравнения физики, химии, газовой динамики для анализа термодинамических процессов, реализующихся в элементах авиационной техники.

знать:

ОПК-10.1.52 -основные направления развития естественных наук (физики, химии и газовой динамики), способствующие правильному анализу термодинамических и тепловых процессов, реализующихся в элементах авиационной техники;

уметь:

ОПК-10.2.45 - использовать современные достижения естественных наук при анализе термодинамических и тепловых процессов, реализующихся в элементах авиационной техники;

владеть:

ОПК-10.3.38 - современными методами математического моделирования и анализа термодинамических и тепловых процессов, реализующихся в элементах авиационной техники, опираясь на достижения естественных наук;

ИД-38_{ОПК-10}. Применять современные программно-аппаратные средства для расчёта термодинамических процессов, реализующихся в элементах авиационной техники.

знать:

ОПК-10.1.53 - основные математические уравнения, законы физики и химии, необходимые для описания термодинамических процессов;

уметь:

ОПК-10.2.46 - применять современные программно-аппаратные средства для автоматизированного расчёта параметров термодинамического процесса;

владеть:

ОПК-10.3.39 - возможностями современных программно-аппаратных средств для расчёта параметров термодинамического процесса.

ОПК-11. Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-17_{ОПК-11}. Применять основные понятия и законы теории систем для описания термодинамических процессов, реализующихся в элементах авиационной техники

знать:

ОПК-11.1.20 - основные понятия, законы и закономерности, характеризующие термодинамическую систему;

уметь:

ОПК-11.2.17 - применять понятия, законы и основные и основные уравнения термодинамической системы для решения практических задач;

владеть:

ОПК-11.3.17 - навыками расчета параметров термодинамической системы;

ИД-18_{ОПК-11}. Систематизировать и анализировать параметры термодинамических процессов, реализующихся в элементах авиационной техники.

знать:

ОПК-11.1.21 - методы расчета параметров термодинамической системы;

уметь:

ОПК-11.2.18 - производить расчет параметров термодинамической системы при решении профессиональных задач;

владеть:

ОПК-11.3.18 - уметь анализировать эффективность рабочего процесса в термодинамической системе по её основным параметрам.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.40 Основы автоматики и управления АД

Целью освоения дисциплины Основы автоматики и управления АД является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории автоматического управления, анализа работы и процессов функционирования автоматических систем авиационных двигателей, необходимых для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации отечественной и зарубежной авиационной техники.

Задачами изучения дисциплины Основы автоматики и управления АД является приобретение студентами знаний, необходимых для глубокого понимания теоретических и практических задач технического и организационного характера, возникающих при создании САУ.

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

ОПК-10 Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-39_{ОПК-10} Использует основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.54 - основные закономерности при переходных процессах окружающего мира;

уметь:

ОПК-10.2.4 - проводить анализ и синтез переходного процесса управляющего элемента;

владеть:

ОПК-10.3.40 - навыками анализа элементов управления для переходных процессов.

ИД-40 определяет характеристики функциональных элементов и возможные слабые места систем автоматического управления на основе анализа данных и описания звеньев системы.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-10.1.55 - работу типовых функциональных элементов, преимущества и недостатки одного элемента по сравнению с другими, обеспечивающих выполнение тех же функций;

уметь:

ОПК-10.2.48 - выделять основные звенья и описывать их характеристики в системах управления;

владеть:

ОПК-10.3.41 - принципами формирования прогностического решения для систем автоматического управления.

ОПК-11 Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности

ИД-19опк-11 использует основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-11.1.22 - понятия устойчивости и критерии устойчивости, понятие статических и динамических характеристик;

уметь:

ОПК-11.2.19 - проводить анализ системы управления с выделением отдельных функциональных элементов;

владеть:

ОПК-11.3.19 - навыком практической оценки качества работы систем автоматического управления по различным критериям;

ИД-20оценивает устойчивость и качество управления автоматической системы, при проведении анализа системы автоматического управления с выделением отдельных функциональных элементов.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-11.1.23 - принципы определения устойчивости и качества управления автоматических систем регулирования;

уметь:

ОПК-11.2.20 - оценивать устойчивость автоматических систем регулирования;

владеть:

ОПК-11.3.20 - навыком анализа качества и устойчивости автоматических систем регулирования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.41 Теория авиационных двигателей

Целью освоения дисциплины «Теория авиационных двигателей» является формирование у обучающихся необходимых знаний и умений для анализа:

- принципа работы элементов силовых установок самолетов и их характеристик;
- термодинамического рабочего процесса, протекающего в элементах самолетных силовых установок;
- совместной работы элементов самолетных силовых установок;
- характеристик самолетных силовых установок;
- неустановившихся режимов работы самолетных ГТД;
- эксплуатационных ограничений режимов работы самолетных силовых установок;
- влияния условий эксплуатации на рабочий процесс и характеристики самолетных силовых установок;
- перспектив развития самолетных силовых установок.

Задачей изучения дисциплины «Теория авиационных двигателей» является формирование у студентов профессиональных знаний в области термодинамических процессов, происходящих в авиационных двигателях и характеристики эксплуатационных

ограничений режимов работы самолетных силовых установок, необходимых для подготовки специалистов, осуществляющих эксплуатацию воздушных судов и авиационных двигателей гражданской авиации, а также обслуживание объектов и систем топливообеспечения аэропортов.

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

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-41_{ОПК-10}. Применять основные законы и уравнения физики, химии, газовой динамики для анализа рабочих процессов, реализующихся в элементах авиационного двигателя

знать:

ОПК – 10.1.56 - основные направления развития естественных наук (физики, химии и газовой динамики), способствующие правильному анализу термодинамических и тепловых процессов, происходящих в элементах авиационных двигателей;

уметь:

ОПК-10.2.49 - использовать современные достижения естественных наук при анализе термодинамических и тепловых процессов, происходящих в элементах авиационных двигателей.

владеть:

ОПК-10.3.42 - современными методами математического моделирования и анализа термодинамических и тепловых процессов, происходящих в элементах авиационных двигателей, опираясь на достижения естественных наук.

ИД-42_{ОПК-10}. Использовать методы математического моделирования для анализа рабочих процессов, реализующихся в элементах авиационного двигателя.

знать:

ОПК-10.1.57 основные математические уравнения, законы физики и химии, необходимые для описания рабочего процесса в элементах авиационного двигателя;

уметь:

ОПК-10.2.50 применять современные программно-аппаратные средства для расчёта параметров рабочего процесса в элементах авиационного двигателя;

владеть:

ОПК-10.3.43 навыками математического моделирования рабочего процесса в элементах двигателя.

ОПК – 11. Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-21_{ОПК-11}. Применять основные положения теории систем для описания совместной работы элементов в системе авиационного двигателя.

знать:

ОПК-11.1.24 - сущность термодинамических процессов, реализующихся в отдельных элементах, при их совместной работе в системе авиационного двигателя;

уметь:

ОПК-11.2.21 - применять законы термодинамики и основные уравнения газовой динамики для описания совместной работы узлов в системе двигателя;

владеть:

ОПК-11.3.21 - навыками расчета параметров термодинамических процессов, реализующихся в элементах авиационного двигателя при их совместной работе.

ИД-22_{ОПК-11}. Определяет основные данные и характеристики авиационного двигателя по параметрам рабочего процесса его отдельных элементов.

знать:

ОПК-11.1.25 - основные принципы и законы, описывающие функционирование элементов авиационного двигателя при их совместной работе;

уметь:

ОПК-11.2.22 - производить расчет параметров термодинамических процессов, реализующихся в системе авиационного двигателя при решении профессиональных задач;

владеть:

ОПК-11.3.22 - уметь анализировать эффективность рабочего процесса в отдельных элементах и в системе двигателя в целом.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.42 Исследование операций и системный анализ

Целью освоения дисциплины Исследование операций и системный анализ является формирование у обучаемых компетенций, включающих знания и умения, а также практические навыки по методам исследования операций и системного анализа в приложении к задачам, решаемым воздушным транспортом и его эксплуатационными предприятиями.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрыть сущность понятий «исследование операций» и «системный анализ» как направлений системных исследований при решении проблем функционирования сложных систем.

2. Формирование у обучаемых знаний и представлений о (об):

- основных методах исследования операций, занимающихся поиском путей рационального использования имеющихся ресурсов для реализации поставленной цели в сложных организационно-технических системах;

- подходах к выбору критериев эффективности и показателей качества функционирования сложных организационно-технических систем;

- сетевом планировании и управлении.

3. Обеспечение устойчивых навыков по оценке показателей эффективности систем массового обслуживания (СМО).

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

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-43_{ОПК-10} - применяет основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

знать:

ОПК-10.1.58. Классификацию систем массового обслуживания (СМО) и показатели качества их обслуживания;

ОПК-10.1.59. Основные элементы сетевого графика и порядок его составления.

уметь:

ОПК-10.2.51. Вычислять показатели качества обслуживания СМО.

владеть:

ОПК-10.3.44. Методикой построения и расчета параметров сетевого графика.

ОПК-11. Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-23_{ОПК-11} - анализирует исследование операций как методологическую основу количественного обоснования решений во всех областях целенаправленной человеческой деятельности

знать:

ОПК-11.1.26. Обобщенную структуру современных системных исследований;

ОПК-11.1.27. Краткую характеристику основных методов исследования операций и их применение.

уметь:

ОПК-11.2.23. Выделять хорошо структурированные количественно выраженные проблемы, которые поддаются математической формализации и решаются с использованием формальных методов.

владеть:

ОПК-11.3.23. Методикой системного подхода для решения поставленных задач.

ИД-24_{ОПК-11} - применяет методiku системного анализа для решения сложных прикладных проблем.

знать:

ОПК-11.1.28. Подходы к выбору критериев эффективности и показателей качества организационно-технических систем;

ОПК-11.1.29. Однокритериальные и многокритериальные задачи оптимизации.

уметь:

ОПК-11.2.24. Применять известную методологию исследования операций для решения хорошо структурированных количественно выраженных проблем.

владеть:

ОПК-11.3.24. Методами подхода к принятию управленческого решения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.43 Введение в профессию

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов компетенций, включающих теоретические знания по основам конструкции и аэродинамики летательных аппаратов (ЛА), а также умений и практических навыков при анализе летно-технических характеристик воздушных судов и их функциональных систем в сфере организации, выполнения, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов, организации и обеспечения поддержания их летной годности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрыть сущность принципов полета летательных аппаратов, назначение, конструкцию и работу авиационных газотурбинных двигателей (ГТД) и функциональных систем воздушных судов (ВС) в процессе их длительного использования по назначению.

2. Формирование у студентов знаний и представлений о (об):

- летно-технических характеристиках (ЛТХ) ЛА:

- о техническом обслуживании воздушных судов:

- критериях и показателях эффективности и безопасности эксплуатации ВС.

3. Обеспечение устойчивых навыков по анализу ЛТХ ВС (геометрических параметров крыла, формы профилей крыла, общую картину работы крыла под нагрузкой) и др.).

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

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-44_{ОПК-10} - анализирует общие представления о конструкции воздушного судна и его функциональных систем

знать:

ОПК-10.1.60 состав, назначение, принцип работы основных элементов конструкции ВС и его функциональных систем;

ОПК-10.1.61 общие сведения о полёте ВС и его этапах, системы координат (земная, связанная и скоростная);

ОПК-10.1.62 виды перегрузок, действующих в центре масс ВС;

ОПК-10.1.63 основные аэродинамические законы полета ВС;

ОПК-10.1.64 общие сведения и классификация авиадвигателей, принцип работы ГТД, конструктивные особенности ТВД и ДТРД, конструкцию узлов авиационного двигателя.

уметь:

ОПК-10.2.52. Выделять основные элементы конструкции планера ВС;

ОПК-10.2.53. Выделять основные функциональные системы ВС и их назначение.

ОПК-10.2.54. Выделять функциональные и эксплуатационные свойства, комфортабельность, производственную технологичность, конструктивные и экономические параметры.

владеть:

ОПК-10.3.45. Владеть навыками анализа ЛТХ ВС (геометрических параметров крыла, формы профилей крыла, обую картину работы крыла под нагрузкой) и др.);

ОПК-10.3.46. Владеть навыками анализа характеристик ГТД (двухконтурности, тяговых и удельных характеристик и др.).

ИД-45_{ОПК-10} - анализирует общие представления о техническом обслуживании воздушных судов.

знать:

ОПК-10.1.65 общие представления о технической эксплуатации ВС и его функциональных систем;

ОПК-10.1.66 общие сведения о видах и формах технического обслуживания ВС;

уметь:

ОПК-10.2.55. Различать основные эксплуатационные характеристики ВС;

ОПК-10.2.56. Различать основные компоненты системы технической эксплуатации ВС и их назначение;

владеть:

ОПК-10.3.47. Понятийным аппаратом системы технической эксплуатации ВС.

ОПК-11; Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности

ИД-25_{ОПК-11} анализирует гражданскую авиацию как отрасль народного хозяйства.

знать:

ОПК-11.1.30. Основные этапы развития гражданской авиации;

ОПК-11.1.31. Место системы технической эксплуатации ЛА и АД в ГА;

ОПК-11.1.32. Классификацию самолётов, вертолётов и авиадвигателей;

ОПК-11.1.33. Основные критерии и показатели эффективности и безопасности эксплуатации ВС.

уметь:

ОПК-11.2.25. Анализировать современные проблемы обеспечения эффективности и безопасности эксплуатации воздушного транспорта;

владеть:

ОПК-11.3.25. Навыками анализа различных схем ВС и авиационных ГТД.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.44 Метрология, стандартизация и сертификация

Целью освоения дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация является формирование у обучаемых компетенций, включающих знания и умения в вопросах

метрологического обеспечения процесса технической эксплуатации в приложении к задачам, решаемым воздушным транспортом и его эксплуатационными предприятиями.

Задачи изучения дисциплины:

1. Формирование у обучаемых знаний, умений и навыков в организации метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта воздушных судов, а также процессов сертификации авиационной техники и персонала.

2. Обеспечение устойчивых навыков при использовании средств измерений и приборов при проведении их сертификации.

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

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-46_{ОПК-10} - использует программные средства в профессиональной деятельности.

знать:

ОПК-10.1.67 Международную систему единиц физических величин;

ОПК-10.1.68 Физические основы и методы измерений;

ОПК-10.1.69 Порядок работы с лабораторным комплексом виброакустических измерений.

уметь:

ОПК-10.2.57 Определять и обрабатывать результаты измерений физических величин;

ОПК-10.2.58. Работать с лабораторным комплексом виброакустических измерений.

ИД-47_{ОПК-10} оценивает изменение технического состояния деталей, узлов и агрегатов воздушных судов в процессе их технического обслуживания с использованием средств измерений.

знать:

ОПК-10.1.70. Методы оценки погрешностей измерения;

ОПК-10.1.71. Метрологические характеристики средств измерений.

уметь:

ОПК-10.2.59. Рассчитывать погрешности измерений и средств измерений;

ОПК-10.2.60. Оценивать точность измерений приборами с различным классом точности.

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-3_{ПК-1} - определяет техническое состояние воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем.

знать:

ПК-1.1.4. Перечень диагностических средств применяемых при проведении технологических операций по оценке контроля технического состояния авиационной техники;

ПК-1.1.5. Порядок поверки средств для линейных измерений (штангенинструмент, микрометр);

ПК-1.1.6. Методику оценки изменения технического состояния деталей, узлов и агрегатов авиационной техники;

ПК-1.1.7. Правила и порядок сертификации средств измерений.

уметь:

ПК-1.2.4. Производить поверку средств для линейных измерений (штангенциркуль, микрометр);

ПК-1.2.5. Формировать перечень документации, необходимой для сертификации объектов технической эксплуатации и персонала.

владеть:

ПК-1.3.4. Методами обработки результатов измерений физических величин;

ПК-1.3.5. Методикой оценки изменения технического состояния деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.45 Основы теории надежности

Цель освоения дисциплины Основы теории надежности является формирование у обучаемых компетенций, включающих теоретические знания по основам теории надежности авиационной техники (АТ) и приобретение практических навыков и умений при решении задач анализа и обеспечения надежности изделий и функциональных систем АТ по данным испытаний и эксплуатационных наблюдений.

Задачи изучения дисциплины:

Содержание и значение проблемы обеспечения надежности АТ. Основные понятия, термины и определения надежности.

Причины повреждений и отказов объектов АТ.

Физико-химические процессы, приводящие к отказам АТ.

Модели надежности восстанавливаемых и восстанавливаемых изделий.

Оценка показателей надёжности по данным испытаний и эксплуатационных наблюдений.

Методы расчёта и анализа надёжности функциональных систем АТ.

Обеспечение надёжности объектов на разных этапах жизненного цикла АТ. Контроль надёжности АТ в эксплуатации.

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

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-48_{ОПК-10}. Применяет вероятностно-статистические методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

знать:

ОПК-10.1.72 -законы распределения непрерывной и дискретной случайной величины;

ОПК-10.1.73 - модели надежности восстанавливаемых изделий;

ОПК-10.1.74 - модели надежности восстанавливаемых изделий.

уметь:

ОПК-10.2.61- формировать модели надёжности восстанавливаемых и восстанавливаемых изделий;

ОПК-10.2.62 - определять основные законы распределения наработки до отказа.

владеть:

ОПК-10.3.48 - навыками применения моделей восстанавливаемых и восстанавливаемых изделий для расчета показателей надежности.

ИД-49_{ОПК-10}. Применять фундаментальные принципы и теоретические основы физики и химии для анализа характеристик физических систем и процессов.

знать:

ОПК-10.1.75 - физико-химические процессы, приводящие к отказам АТ;

ОПК-10.1.76 - физическую сущность безотказности восстанавливаемых и невосстанавливаемых изделий;

ОПК-10.1.77 - методы анализа причин возникновения повреждений и отказов АТ.

уметь:

ОПК-10.2.63 - выявлять причины отказов АТ;

ОПК-10.2.64 - классифицировать отказы по признакам: значимости, зависимости, характеру и причине возникновения, обнаруживаемости и последствиям.

владеть:

ОПК-10.3.49 - навыками анализа причин типовых отказов и повреждений авиационной техники.

ПК-4. Способен проводить расчеты и анализ показателей надежности авиационной техники (АТ).

профессиональные:

ИД-1_{ПК-4} Анализирует факторы, влияющие на эксплуатационную надежность изделий авиационной техники.

знать:

ПК-4.1.1 - содержание и значение проблемы обеспечения надежности;

ПК-4.1.2- способы обеспечения надёжности объектов на разных этапах жизненного цикла АТ;

ПК-4.1.3 - основные свойства и показатели надежности;

ПК-4.1.4 - виды резервирования объектов АТ,

ПК-4.1.5 - методы анализа надёжности функциональных систем АТ.

уметь:

ПК-4.2.1- выполнять анализ надежности функциональной системы АТ методом структурных схем;

ПК-4.2.2 -выполнять анализ надежности функциональной системы АТ методом логических схем.

владеть:

ПК-4.3.1 -навыками применения методов структурных и логических схем для оценки надежности функциональных систем АТ.

ИД-2_{ПК-4} Оценивает и анализирует показатели надежности АТ.

знать:

ПК-4.1.6 - классификацию показателей надёжности изделий;

ПК-4.1.7 - количественные характеристики надежности восстанавливаемых изделий;

ПК-4.1.8 -количественные характеристики надежности невосстанавливаемых изделий;

ПК-4.1.9 - непараметрические и параметрические методы оценки показателей надёжности изделий.

уметь:

ПК-4.2.3- выполнять анализ показателей надежности с использованием непараметрических и параметрических методов;

ПК-4.2.4 - оценивать показатели безотказности восстанавливаемых и восстанавливаемых изделий, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости, комплексные показатели надежности.

владеть:

ПК-4.3.2- навыками применения непараметрических и параметрических методов оценки и анализа показателей надёжности изделий.

ИД-3_{ПК-4}. Планирует и проводит мероприятия по поддержанию эксплуатационной надежности изделий воздушных судов.

знать:

ПК-4.1.10 - взаимосвязь надежности авиационной техники с качеством авиационной техники, эффективностью процессов технической эксплуатации, безопасностью полетов ВС;

ПК-4.1.11 - методы планирования испытаний и эксплуатационных наблюдений:

ПК-4.1.12 - систему организации сбора, обработки и анализа данных эксплуатационных наблюдений за надежностью ВС;

ПК-4.1.13 -методы контроля надёжности ВС в эксплуатации.

уметь:

ПК-4.2.5 - формировать планы испытаний и эксплуатационных наблюдений;

ПК-4.2.6 - осуществлять контроль надёжности ВС в эксплуатации.

владеть:

ПК-4.3.3 - навыками оценки показателей надежности по данным эксплуатационных наблюдений.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.46 Основы теории технической эксплуатации ЛА

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов компетенций, включающих теоретические знания по основам теории технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА), а также умений и практических навыков в решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере организации, выполнения, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов, организации и обеспечения поддержания их летной годности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрыть сущность понятия «техническая эксплуатация» как области человеческой деятельности, призванной обеспечивать решение задач эксплуатации воздушных судов (ВС) в процессе их длительного использования по назначению.

2. Формирование у студентов знаний и представлений о (об):

- эксплуатационно-технических характеристиках (ЭТХ) ЛА:

- структуре и содержании систем технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта (ТО и Р), их места в общей системе эксплуатации ЛА;

- стратегиях эксплуатации и стратегиях ТО и Р, программах ТО и Р ЛА.

3. Обеспечение устойчивых навыков по оценке показателей эффективности технической эксплуатации, потребной исправности и технической регулярности полетов ВС.

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

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-50_{ОПК-10} - применяет основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

знать:

ОПК-10.1.78. Подходы к определению понятий «система эксплуатации», «система технической эксплуатации», «система технического обслуживания и ремонта»;

ОПК-10.1.79. Научные основы построения современной системы технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

уметь:

ОПК-10.2.65. Привлекать для формализации процесса технической эксплуатации ЛА соответствующий физико-математический аппарат.

ИД-51_{ОПК-10} - применяет теоретические основы естественнонаучных дисциплин для оценки технического состояния ЛА.

знать:

ОПК-10.1.80. Содержание понятия «техническая эксплуатация» и ее назначение;

ОПК-10.1.81. Эксплуатационно-технические характеристики (ЭТХ) ЛА;

ОПК-10.1.82. Основные направления научных и теоретических работ в сфере технической эксплуатации.

уметь:

ОПК-10.2.66. Оценивать обобщенные показатели эксплуатационной технологичности объекта эксплуатации.

владеть:

ОПК-10.3.50. Методикой оценки нормативных значений обобщенных показателей эксплуатационной технологичности объекта эксплуатации.

ОПК-11. Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-26_{ОПК-11} - анализирует структуру процесса технической эксплуатации (ПТЭ).

знать:

ОПК-11.1.34. Структуру ПТЭ и характеристики отдельных состояний процесса;

ОПК-11.1.35. Показатели эффективности ПТЭ.

уметь:

ОПК-11.2.26. Составлять граф состояний и переходов ПТЭ;

ОПК-11.2.27. Вычислять показатели эффективности ПТЭ.

ОПК-11.3.26. Методикой оценки характеристик отдельных состояний ПТЭ.

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-4_{ПК-1} - определяет требуемую и располагаемую исправность парка ЛА авиапредприятия.

знать:

ПК-1.1.8. Место системы ТО и Р в процессе развития отказов и повреждений.

уметь:

ПК-1.2.6. Анализировать ситуации, в которых происходит поиск и устранение отказов функциональных систем ВС.

владеть:

ПК-1.3.6. Методикой оценки требуемой и располагаемой исправности парка ЛА авиапредприятия.

ИД-5_{ПК-1} определяет факторы, влияющие на техническую регулярность полетов.

знать:

ПК-1.1.9. Факторы, влияющие на техническую регулярность полетов и направления работ по ее повышению.

ИД-6_{ПК-1} - выбирает рациональные стратегии технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

знать:

ПК-1.1.10. Понятие программы ТО и Р, ее структура и механизм формирования;

ПК-1.1.11. Классификацию стратегий ТО и условия их применения;

ПК-1.1.12. Взаимосвязь стратегий использования изделий АТ и их стратегий ТО.

уметь:

ПК-1.2.7. Оценивать оптимальную периодичность ТО изделий ФС ВС различными методами;

ПК-1.2.8. Осуществлять группировку работ по ТО изделий ФС ЛА в формы регламента;

ПК-1.2.9. Разрабатывать мероприятия по совершенствованию программы ТОиР ЛА. владеть:

ПК-1.3.7. Навыками в выборе рациональных стратегий ТО изделий ФС ЛА.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.47 Психология труда и инженерная психология

Целью освоения дисциплины Психология труда и инженерная психология является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков целостного представления о психологических особенностях человека, основных понятий общей психологии, социальной психологии, инженерной психологии и психологии труда; умение понимать других людей и разбираться в самом себе, в психофизиологических особенностях технической эксплуатации транспортного оборудования.

Задачей изучения дисциплины является формирование у учащегося соответствующих компетенций.

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

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

ИД-3 ук-6 Осознавать важность самосовершенствования и обучения на протяжении всей жизни

знать:

УК-6.1.3 особенности обучения в высшем учебном заведении

уметь:

УК-6.2.3 использовать основные категории психологии (психика, сознание, психические явления)

владеть:

УК-6.3.3 Навыками самообучения

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

ИД-3 ук-9 Использовать инструменты индивидуальной оценки и прогнозирования социального поведения и проявления психологических особенностей личности

знать:

УК-9.1.3 основные индивидуально-психологические и личностные особенности людей; структуру личности и классификацию психофизиологических свойств; методы и приемы психофизиологического обследования

уметь:

УК-9.2.3 практически использовать основные категории и понятия общей психологии и психологии инженерного труда, ориентироваться в их проблемах, давать психологическую и психофизиологическую характеристику личности

владеть:

УК-9.3.3 Навыками интерпретации полученных результатов

ИД-4 ук-9 Использовать инструменты коллективной оценки и прогнозирования социального поведения и проявления психологических особенностей групп

знать:

УК-9.1.4 социологическое учение о личности, социализации, социальных ролях и статусах

уметь:

УК-9.2.4 оценивать возможность социальной адаптации в современном обществе, толерантно воспринимать и анализировать социальные и культурные различия

владеть:

УК-9.3.4 Навыками использования методов психологии (организационных, эмпирических. обработки данных, коррекции), тестирования; определения мотивации, эмоциональной устойчивости, прогноза напряженности личности

ОПК-4 Способен к интерпретации и профессиональной оценке ситуаций с учетом установленных критериев, идентификации и формализации проблем, подготовке, принятию и реализации решений в социотехнических системах

ИД-6_{ОПК-4} Осуществлять профессиональную коммуникацию в производственных условиях

знать:

ОПК-4.1.6 функции межличностного общения (коммуникативная, интерактивная, перцептивная); формы общения

уметь:

ОПК-4.2.6 Профессионально оценивать особенности коммуникации в социотехнических системах

владеть:

ОПК-4.3.6 принципы осуществления профессиональной коммуникации и социального в ситуациях делового и профессионально общения;

ИД-7_{ОПК-4} Грамотно оценивать производственные ситуации и принимать соответственные решения в социотехнической сфере

знать:

ОПК-4.1.7 Стили руководства и межличностные взаимодействия в профессиональной среде

уметь:

ОПК-4.2.7 Организовать эффективные межличностные отношения

владеть:

ОПК-4.3.7 Навыками самоконтроля и стиля общения, взаимоотношения с собеседником и способов реагирования в ходе общения;

ОПК-12 Способен к выявлению и анализу опасностей и угроз, возникающих в процессе развития современного информационного общества

ИД-3_{ОПК-12} Осознавать и идентифицировать социальные угрозы

знать:

ОПК-12.1.3 основные источники опасностей социума, их влияние на человека

уметь:

ОПК-12.1.3 Идентифицировать социальные риски и опасности

владеть:

ОПК-12.1.3 Навыками выявления социальных угроз

ИД-4_{ОПК-12} Выявлять и предотвращать социальные и межличностные конфликты

знать:

ОПК-12.1.4 Основные законы успешного социального взаимодействия

уметь:

ОПК-12.2.4 Применять методы бесконфликтного и продуктивного взаимодействия в социальных системах

владеть:

ОПК-12.3.4 Навыком урегулирования спорных и конфликтных ситуаций

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.48 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 Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ИД-1УК-7 Самостоятельно владеет средствами и методами физической культуры и спорта.

знать:

УК-7.1.1 - основы здорового образа жизни и здоровьесберегающие технологии;

УК-7.1.2 - Знать виды физических упражнений; научно практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

УК-7.2.1 - использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей для достижения личных жизненных и профессиональных целей;

УК-7.2.2 - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности;

владеть:

УК-7.3.1 - основами системы практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и освоение профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения;

УК-7.3.2 - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

ИД-2УК-7 -Сохранять здоровье и физически самосовершенствоваться в течение всей жизни.

знать:

УК-7.1.3 - знать виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

УК-7.2.3 - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности;

владеть:

УК-7.3.3 - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.1 Конструкция и прочность самолета

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков выполнения квалифицированных оценок состояния конструкции самолетов с точки зрения ее прочности, жесткости, надежности и живучести путем рассмотрения типовых конструктивных элементов и изучения методов их расчета.

Задачи изучения дисциплины:

- знать назначение, принципы работы и варианты конструктивного исполнения элементов конструкции самолета;
- знать, уметь и владеть методами расчета нагрузок, действующих на самолет и его элементы;
- знать, уметь и владеть методами расчета основных силовых элементов конструкции самолета на прочность.

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

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-8_{ПК-1} – применяет теоретические знания основ конструкции воздушных судов при осуществлении технического обслуживания:

знать:

ПК-1.1.18 - виды действующих на самолеты нагрузок и работу их агрегатов под нагрузкой;

ПК-1.1.19 - методы расчета элементов конструкций самолетов на прочность;

ПК-1.1.20 - виды явлений статической и динамической аэроупругости элементов конструкций самолетов;

уметь:

ПК-1.2.14 - определять нагрузки, действующие на самолет и его элементы;

ПК-1.2.15 - рассчитывать основные силовые элементы конструкции самолета на прочность ();

ПК-1.2.16 - определять критические скорости явлений статической и динамической аэроупругости элементов конструкции самолета;

владеть:

ПК-1.3.16 - навыками выполнения расчета нагрузок, действующих на самолет и его элементы;

ПК-1.3.17 - навыками расчета основных силовых элементов конструкции самолета на прочность.

ИД-20_{ПК-1} – определяет техническое состояние воздушных судов:

знать:

ПК-1.1.57 - виды и причины неисправностей и отказов конструкций самолетов;

ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-11_{ПК-3} – анализирует применяемые методы по повышению надежности и живучести конструкций воздушных судов:

знать:

ПК-3.1.15 - мероприятия по повышению надежности и живучести конструкций самолетов;

ИД-20_{ПК-3} – оценивает влияние эксплуатационно-технических характеристик на эффективность эксплуатации воздушных судов:

знать:

ПК-3.1.29 - влияние эксплуатационно-технических характеристик на эффективность эксплуатации самолетов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.2 Гидромеханические системы самолетов

Цель освоения дисциплины состоит в том, чтобы на основе изучения законов, определяющих физические процессы, происходящие в элементах (устройствах) гидромеханических систем (ГМС) самолетов, обеспечить понимание принципов их построения, особенностей конструктивной компоновки и работы для получения в дальнейшей деятельности умения определять неисправности в данных системах и причины их появления; оценивать последствия возникновения неисправностей на безопасность полётов; принимать технические решения по устранению возникающих неисправностей.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, уметь, владеть методами расчета и анализом режимов работы, принципами построения гидромеханических систем самолетов;

- знать, уметь, владеть навыками расчета рабочих режимов гидромеханических систем самолетов, получения комплексных оценок эффективности и надежности их работы.

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

ПК-1 - Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-9_{ПК-1} применяет теоретические знания основ работы гидромеханических систем ВС при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.24 - тенденции развития, методы расчета и анализа режимов работы, принципы построения гидромеханических систем самолетов;

уметь:

ПК-1.2.20 - получать комплексные оценки характеристик и параметров гидромеханических систем самолетов;

владеть:

ПК-1.3.20 - навыками расчета рабочих режимов гидромеханических систем самолетов, получения комплексных оценок по эффективности и надежности их работы;

ИД-21_{ПК-1} определяет техническое состояние гидромеханических систем воздушных судов

знать:

ПК-1.1.59 - организовать и проводить оперативное техническое обслуживание самолетов при осуществлении технической эксплуатации;

уметь:

ПК-1.2.49 - выявлять причины возможных отказов и неисправностей гидромеханических систем самолета на основе знания принципов их функционирования;

владеть:

ПК-1.3.39 - навыками устранения отказов и неисправностей гидромеханических систем самолета на основе знания принципов их функционирования.

ПК-3 - Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-12_{ПК-3} анализирует применяемые методы поиска повреждений и отказов гидромеханических систем воздушных судов

знать:

ПК-3.1.17 - назначение, конструкцию и работу основных агрегатов жидкостно-газовых - систем современного самолета;

уметь:

ПК-3.2.15 - анализировать работу агрегатов и подсистем гидромеханических систем самолета в реальных условиях эксплуатации;

владеть:

ПК-3.3.12- навыками оценки основных эксплуатационно-технических свойств жидкостно-газовых систем самолета и их элементной базы;

ИД-21_{ПК-3} оценивает основные методы проектирования гидромеханических систем воздушных судов

знать:

ПК-3.1.31 - основные методы проектирования гидромеханических систем самолета;

уметь:

ПК-3.2.29 - выполнять схемное построение гидромеханических систем для конкретного типа самолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.3 Конструкция и прочность авиационных двигателей

Целью освоения дисциплины «Конструкция и прочность авиационных двигателей» является формирование у обучаемых необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков в области конструкции и прочности авиационных двигателей в объеме, необходимом для подготовки специалистов, осуществляющих техническое обслуживание летательных аппаратов (самолетов) и газотурбинных авиационных двигателей в ГА в рамках организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

Указанная цель достигается решением задач, выраженных ниже в характеристиках результатов обучения по компетенциям.

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

ПК1 - Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-10_{ПК-1} применяет теоретические знания основ конструкции силовых установок ВС при осуществлении технического обслуживания.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.26 - конструктивные решения авиационных двигателей в целом и их узлов;

ПК-1.1.27 - условия работы и нагрузки, действующие на узлы и детали авиационных двигателей в процессе эксплуатации и методы оценки прочности деталей авиационных двигателей;

уметь:

ПК-1.2.22 - анализировать влияние особенностей конструкций авиационных двигателей на осуществление их технического обслуживания;

ПК-1.2.23 - анализировать причины и критерии потери работоспособности деталей авиационных двигателей в процессе эксплуатации;

владеть:

ПК-1.3.22 - способами анализа конструкций авиационных двигателей;

ПК-1.3.23 - способами оценки прочности деталей авиационных двигателей.

ИД-22_{ПК-1} - определяет техническое состояние узлов авиационных двигателей.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.61 - типичные неисправности узлов авиационных двигателей, выявляемые в процессе определения (оценки) их технического состояния в эксплуатации;

уметь:

ПК-1.2.51 - анализировать отказы, неисправности узлов авиационных двигателей и их последствия в рамках оценки их технического состояния в эксплуатации;

владеть:

ПК-1.3.41 - сведениями о способах определения (оценки) технического состояния узлов авиационных двигателей.

ПК-3 - Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-13_{ПК-3} - анализирует применяемые методы поиска повреждений и отказов узлов авиационных двигателей.

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.19 - особенности методов поиска повреждений и отказов узлов авиационных двигателей;

уметь:

ПК-3.2.17 - выбирать необходимые методы поиска повреждений и отказов узлов авиационных двигателей;

владеть:

ПК-3.3.14 - основами методов поиска повреждений и отказов узлов авиационных двигателей.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.4 Системы авиационных двигателей

Целью освоения дисциплины Системы авиационных двигателей является формирование у обучаемых необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков в области конструкции и ТО систем авиационных газотурбинных двигателей в объеме, необходимом для подготовки специалистов, осуществляющих техническое обслуживание летательных аппаратов (самолетов) и авиационных двигателей в ГА в рамках организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов - самолетов. Указанная цель достигается решением задач, выраженных ниже в характеристиках результатов обучения по компетенциям.

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

ПК-1 Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-11_{ПК-1} применяет теоретические знания основ работы функциональных систем, силовых установок при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.30 - типовые схемы, принципы построения и работы систем авиационных двигателей;

ПК-1.1.31 - особенности конструкций и работу агрегатов систем авиационных двигателей;

уметь:

ПК-1.2.26 - выполнять построение схем систем авиационных двигателей и анализировать влияние их особенностей на осуществление технического обслуживания;

ПК-1.2.27 - анализировать причины потери работоспособности систем авиационных двигателей в процессе эксплуатации;

владеть:

ПК-1.3.26 - способами анализа систем авиационных двигателей;

ИД-23_{ПК-1} определяет техническое состояние систем авиационных двигателей

знать:

ПК-1.1.63 - типичные неисправности систем авиационных двигателей, выявляемые в процессе определения (оценки) их технического состояния в эксплуатации;

уметь:

ПК-1.2.53 - анализировать причины отказов, неисправностей систем авиационных двигателей и их последствия в процессе эксплуатации;

владеть:

ПК-1.3.43 - сведениями о способах определения (оценки) технического состояния систем авиационных двигателей;

ПК-3 - Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-14_{ПК-3} - анализирует применяемые методы поиска повреждений и отказов систем авиационных двигателей.

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.21 - особенности методов поиска неисправностей и отказов систем авиационных двигателей;

уметь:

ПК-3.2.19 - выбирать необходимые методы поиска неисправностей и отказов систем авиационных двигателей;

владеть:

ПК-3.3.16 - основами методов поиска неисправностей и отказов систем авиационных двигателей.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.5 Электронные приборные системы самолетов

Целью освоения дисциплины является изучение электронных приборных систем воздушного судна (ВС): назначение, принципы действия, устройство, конструкция, работа схем, а также особенности технической эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которой готовятся выпускники, освоившие программу специалитета.

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

ПК-1- Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем;

электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-12ПК-1 применяет теоретические знания основ работы электронных приборных систем при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.34 - принцип действия, устройство и работу электронных приборных систем самолетов;

уметь:

ПК-1.2.30- оценивать работу электронных приборных систем самолетов;

ИД-24ПК-1 определяет техническое состояние электронных приборных систем воздушных судов

знать:

ПК-1.1.65 - технологию оперативного технического обслуживания электронных приборных систем;

уметь:

ПК-1.2.55 - организовать и проводить оперативное техническое обслуживание электронных приборных систем самолетов при осуществлении технической эксплуатации самолетов;

владеть:

ПК-1.3.45 - методами организации и технологией проведения оперативного технического обслуживания электронных приборных систем самолетов при осуществлении технической эксплуатации самолетов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.6 Производство и ремонт самолетов

Целью освоения дисциплины Производство и ремонт самолетов является получение и закрепление теоретических знаний по вопросам, связанным с производством и ремонтом летательных аппаратов и двигателей, сборки самолета и двигателя, испытаний и контроля.

Задачи дисциплины: дать представление об основных положениях и терминологии производства и ремонта самолетов; о требованиях, предъявляемые к готовой продукции авиапроизводства и ремонта, ознакомление с технологическими особенностями и средствами процессов производства ЛА и АД. Приобретение практических навыков проводить анализ технического состояния деталей, узлов, агрегатов авиатехнического состояния деталей, узлов, агрегатов авиатехники и давать заключение об их пригодности и научить определять и обосновывать причинно-следственные связи фактов и событий в процессе эксплуатации авиационной техники.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Производство и ремонт самолетов направлен на формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления производственно-технологической деятельности в сфере технической эксплуатации ЛА:

ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-15ПК-3 анализирует точность и технологичность технологических процессов производства и ремонта воздушных судов

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.23 терминологию и классификацию в сфере производства и ремонта самолетов;

уметь:

ПК-3.2.21 оценивать точность и технологичность технологических процессов производства и ремонта самолетов;

владеть:

ПК-3.3.18 навыками контроля качества выполненных операций при изготовлении и ремонте самолетов;

ИД-22_{ПК-3} оценивает основные методы анализа и прогнозирования показателей эффективности процессов ремонта воздушных судов

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.33 методы анализа и прогнозирования показателей эффективности систем и процессов ремонта самолетов;

уметь:

ПК-3.2.31 проектировать технологические процессы изготовления и ремонта самолетов с учетом достижений науки и практики;

владеть:

ПК-3.3.23 навыками устранения несложных неисправностей на самолете;

ИД-26_{ПК-3} обладает знаниями в области методов сборки; методов и процедур капитального ремонта, текущего ремонта, проверок, замен, модификаций или устранения дефектов конструкции воздушного судна, ее компонентов и систем согласно методикам, предусмотренным в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию воздушных судов

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.39 методы и процедуры видов ремонта (капитальный, текущий) и технологические процессы изготовления основных деталей самолетов;

ПК-3.1.40 методы, способы, схемы и технологические процессы сборки и испытания самолетов;

уметь:

ПК-3.2.37 организовать процесс ремонта объектов самолета по состоянию с контролем уровня надежности на основе проведения оценки технического состояния самолета;

ПК-3.2.38 разрабатывать схемы сборки, обеспечивающие заданную точность сборки самолета;

владеть:

ПК-3.3.28 навыками контроля качества выполненных операций при изготовлении и ремонте самолетов и устранения несложных неисправностей;

ПК-3.3.29 навыками специальных измерений при изготовлении и ремонте самолетов;

ПК-7 Способен организовать применение средств диагностирования и методов неразрушающего контроля воздушных судов.

ИД-1_{ПК-7} анализирует применение средств диагностирования для контроля технического состояния воздушных судов.

Результаты обучения:

знать:

ПК-7.1.1 современные средства диагностирования и перспективы их развития и особенности их применения при восстановлении самолетов;

уметь:

ПК-7.2.1 оценивать техническое состояние деталей самолетов для выявления их неисправностей и определения возможности ремонта;

владеть:

ПК-7.3.1 навыками дефектации и методами неразрушающего контроля деталей самолета;

ИД-3_{ПК-7} анализирует применение методов неразрушающего контроля для оценки технического состояния воздушных судов.

Результаты обучения:

знать:

ПК-7.1.4 методы анализа и прогнозирования показателей эффективности систем и процессов ремонта самолетов;

уметь:

ПК-7.2.4 проводить расчет показателей и оценку эффективности процессов ремонта самолетов;

владеть:

ПК-7.3.4 навыками разработки инновационных технологий по совершенствованию процессов ремонта самолетов;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.7 Аэродинамика самолета

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 самолета в условиях эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, уметь и владеть методами определения аэродинамических характеристик самолета;

- знать, уметь и владеть методами оценки влияния аэродинамических характеристик самолета на безопасность полета;

- знать, уметь и владеть методами оценки влияния аэродинамических характеристик на топливную эффективность самолета.

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

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ИД-17_{УК-1} - осуществляет анализ аэродинамических характеристик ВС, используя системный подход.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.20 - методы системного анализа применительно к анализу и расчету аэродинамических характеристик самолетов;

уметь:

УК-1.2.21 - применять системный подход для анализа и определения аэродинамических характеристик самолета;

владеть:

УК-1.3.16 - навыками системного подхода для анализа и определения аэродинамических характеристик самолета.

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-13_{ПК-1} - применяет теоретические знания основ аэродинамики при осуществлении профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.36 - теоретические основы аэродинамики самолета;

уметь:

ПК-1.2.32 - применять теоретические основы аэродинамики для определения аэродинамических характеристик самолета;

владеть:

ПК-1.3.28 - навыками определения аэродинамических характеристик самолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.8 Динамика полета самолета

Цель освоения дисциплины - получение студентами базовых знаний, необходимых для изучения и освоения научных и теоретических основ технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА), а также приобретения практических навыков и умений в решении задач анализа эффективности процесса эксплуатации, выбора стратегий и режимов технического обслуживания, поддержания летной годности ЛА и обеспечения технической эффективности их использования.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, владеть базовыми понятиями дисциплины;

- знать, владеть основными летно-техническими характеристиками и характеристиками устойчивости и управляемости воздушных судов (самолетов) гражданской авиации;

- знать, уметь и владеть основными методами расчета летно-технических характеристик воздушных судов гражданской авиации, в том числе с использованием прикладных программ;

- знать влияние внешних условий и технико-экономических факторов на экономичность и безопасность полетов;

- знать, уметь, владеть методами повышения экономичности полетов воздушных судов.

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

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ИД-18_{УК-1} – осуществляет анализ летно-тактических характеристик ВС, используя системный подход.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.22 - летно-технические характеристики самолета;

уметь:

УК-1.2.23 - анализировать и проводить сравнение летно-технических характеристик самолетов, используя системный подход;

владеть:

УК-1.3.18 - навыками системного подхода для анализа летно-технических характеристик вертолета.

ПК-1 - Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-14 ПК-1 - применяет теоретические знания основ динамики полета при осуществлении профессиональной деятельности;

знать:

ПК-1.1.38 - перечень и физическую природу ограничений самолета по условиям эксплуатации и режимам полета;

ПК-1.1.39 - основные этапы полета самолета и условия их безопасного выполнения;

уметь:

ПК-1.2.34 - выполнять расчет летно-технических характеристик самолета;

владеть:

ПК-1.3.30 - навыками расчета летно-технических характеристик самолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.9 Автоматика и управление авиационными двигателями

Цель освоения дисциплины- формирование у студентов знаний, умений и навыков в области общих принципов построения и классификации систем автоматического управления (САУ), регулируемых параметров, регулирующих факторов и программ регулирования авиационных ГТД, элементной базы гидромеханических САУ, систем регулирования и регуляторов отдельных параметров или элементов двигателя, а также перспектив развития САУ авиационных ГТД, необходимых для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации гражданской авиационной техники.

Задачи изучения дисциплины:

-приобретение студентами знаний, необходимых для глубокого понимания теоретических и практических задач технического и организационного характера, возникающих при создании и эксплуатации САУ,

- приобретение базовых навыков и умений по проведению оценки качества технического обслуживания и ремонта САУ авиационных двигателей для поддержания и сохранения летной годности воздушных судов.

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

ПК-1 Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-15ПК-1 Применяет теоретические знания основ автоматика и управления авиационными двигателями при осуществлении технического обслуживания.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.42 - общие принципы построения и классификации систем автоматического управления, регулируемые параметры и регулирующие факторы;

ПК-1.1.43 - возможные причины эксплуатационных отказов, связанных с нарушениями работы элементов САУ;

ПК-1.1.44 - системы регулирования авиационных ГТД, их структуру;

ПК-1.1.45 - общие принципы построения и классификации систем автоматического управления, регулируемые параметры и регулирующие факторы;

уметь:

ПК-1.2.36- выделять структурные элементы, используя принципиальные схемы и чертежи автоматических устройств авиационных ГТД;

ПК-1.2.37 - определять характеристики типовых динамических звеньев САУ ГТД;

ПК-1.2.38 - разрабатывать и предъявлять эксплуатационно-технические требования к новым образцам элементов САУ;

ПК-1.2.39 - классифицировать систему автоматического управления по ее принципиальной схеме;

владеть:

ПК-1.3.32 - навыком поиска неисправностей и анализа работы систем автоматического управления при отказе отдельных элементов;

ПК-1.3.33 - навыком анализа основных эксплуатационных характеристик регуляторов САУ ГТД (переходные, частотные, амплитудно-частотные, фазочастотные, амплитудно-фазочастотные и др.);

ИД-25ПК-1 Определяет техническое состояние систем автоматического управления авиационными двигателями в целом.

знать:

ПК-1.1.67 - принципы действия, особенности конструктивного исполнения отдельных элементов и систем автоматического управления в целом;

ПК-1.1.68 - основные структурные элементы системы управления ГТД и решаемые ими задачи;

ПК-1.1.69 - системы регулирования авиационных ГТД, их структуры;

ПК-1.1.70 - эксплуатационные характеристики отдельных элементов и систем автоматического управления в целом;

ПК-1.1.71 - требования, предъявляемые к системам автоматического управления авиационных двигателей в соответствии с нормами летной годности и безопасности полетов;

ПК-1.1.72 - влияние отдельных устройств или элементов авиационной автоматики на работу авиационных ГТД;

уметь:

ПК-1.2.57 - анализировать и определять принцип работы системы автоматического управления;

ПК-1.2.58 - оценивать САУ авиационных двигателей с позиций контроле пригодности;

ПК-1.2.59 - предъявлять требования к проведению отладки автоматических систем и их отдельных элементов;

ПК-1.2.60 - устанавливать возможные причины и проводить инженерный анализ эксплуатационных отказов элементов САУ;

владеть:

ПК-1.3.47 - навыком анализа физических параметров САУ ГТД;

ПК-1.3.48 - формирования требований к проведению отладки автоматических систем и их отдельных элементов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.10 Авиационные электросистемы и авионика самолетов

Целью освоения дисциплины является изучение авиационных электросистем (АЭС) и авионики воздушного судна (ВС): назначение, принципы действия, устройство, конструкция, работа схем, а также особенности технической эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение профессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которой готовятся выпускники, освоившие программу специалитета.

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

ПК-1- Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-16_{ПК-1} применяет теоретические знания основ авиационных электросистем и авионики при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.50 принцип действия, устройство и работу авиационных электросистем и авионики самолетов;

уметь:

ПК-1.2.44 оценивать работу авиационных электросистем и авионики самолетов;

ИД-26_{ПК-1} определяет техническое состояние авиационных электросистем и авионики воздушных судов

знать:

ПК-1.1.79 технологию оперативного технического обслуживания авиационных электросистем и авионики самолетов;

уметь:

ПК-1.2.65 организовать и проводить оперативное техническое обслуживание авиационных электросистем и авионики при осуществлении технической эксплуатации самолетов;

владеть:

ПК-1.3.51 методами организации и технологией проведения оперативного технического обслуживания авиационных электросистем и авионики при осуществлении технической эксплуатации самолетов;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.11 Диагностика и неразрушающий контроль авиационной техники

Целью освоения дисциплины является умножение знаний, полученных в ходе изучения дисциплин обязательной части учебного плана, закрепления знаний, полученных в ходе изучения курса «Диагностика и неразрушающий контроль авиационной техники», а также формирования знаний и умений в области использования методов диагностики и неразрушающего контроля при техническом обслуживании и ремонте самолетов ГА.

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать представление об организации деятельности и процессах диагностирования и неразрушающего контроля авиационной техники в подразделениях ГА в условиях применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта (ТОиР).

- Сформировать компетенции обучающегося, необходимые для успешной профессиональной деятельности в области технического обслуживания и ремонта (ТОиР) авиационной техники.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, результаты обучения.

ПК-1 - Способность применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-17_{ПК-1} - применяет средства диагностики АТ при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

Знать:

ПК-1.1.52 - роль и место технической диагностики и неразрушающего контроля в системе ТОиР авиационной техники;

Уметь:

ПК-1.2.46 - пользоваться методами и средствами диагностики АТ при техническом обслуживании и ремонте (ТО и Р);

Владеть:

ПК-1.3.36 - принципами обеспечения контролепригодности объектов авиационной техники;

ПК-3 Способность выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-16ПК-3 анализирует применение прогрессивных методов технической диагностики и неразрушающего контроля авиационной техники

Результаты обучения:

Знать:

ПК-3.1.25 - прогрессивные методы технической диагностики и неразрушающего контроля;

Уметь:

ПК-3.2.23 - уметь определять применимость и эффективность используемых методов;

Владеть:

ПК-3.3.20 - навыком работы с технической документацией по диагностике и неразрушающему контролю;

ИД-23ПК-3 оценивает основные прогрессивные методы технической диагностики авиационной техники

Знать:

ПК-3.1.35 - методики формирования режимов технической эксплуатации авиационной техники;

Уметь:

ПК-3.2.33 - применять методы экспертных оценок и критического анализа проблемных ситуаций;

Владеть:

ПК-3.3.25 - методиками выполнения работ по техническому обслуживанию и восстановлению деталей ЛА и АД с учетом прогрессивных методов технической диагностики;

ПК-7 - Способность организовать применение средств диагностирования и методов неразрушающего контроля воздушных судов.

ИД-2ПК-7 - анализирует применение средств инструментальной диагностики для оценки состояния воздушных судов и газотурбинных двигателей

Результаты обучения:

Знать:

ПК-7.1.3 - физические основы методов диагностики планера, двигателя и функциональных систем летательных аппаратов;

Уметь:

ПК-7.2.3 - применять методы и средства инструментальной диагностики для оценки состояния воздушных судов и газотурбинных двигателей;

Владеть:

ПК-7.3.3 - навыками настройки современного диагностического оборудования;

ИД-4ПК-7 - анализирует применение неразрушающего контроля при ТО авиационной техники

Результаты обучения:

Знать:

ПК-7.1.6 - физические основы методов неразрушающего контроля объектов авиационной техники;

Уметь:

ПК-7.2.6 - применять методы и средства контроля при ТО авиационной техники;

Владеть:

ПК-7.3.6 - навыками настройки дефектоскопического оборудования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.12 Техническое обслуживание и ремонт ВС

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов компетенций, включающих теоретические знания по техническому обслуживанию воздушных судов, а также умений и практических навыков в решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере организации, выполнения, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов, организации и обеспечения поддержания их летной годности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрыть сущность понятия «техническое обслуживание» как области человеческой деятельности, призванной обеспечивать решение задач эксплуатации воздушных судов (ВС) в процессе их длительного использования по назначению.

2. Формирование у студентов знаний и представлений о (об):

- эксплуатационно-технических характеристиках (ЭТХ) ЛА;

- структуре и содержании системы технического обслуживания и ремонта (ТО и Р), их места в общей системе эксплуатации ЛА;

- видах и формах ТО авиационной техники (АТ).

3. Обеспечение устойчивых навыков по оценке показателей эффективности системы технического обслуживания расчета показателей исправности и готовности к применению средств ТО АТ.

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

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-18_{ПК-1} определяет требования к системе ТО ЛА и показатели ее эффективности
знать:

ПК-1.1.53. Принципы формирования системы ТОиР, требования к системе ТО ЛА и показатели ее эффективности.

уметь:

ПК-1.2.47. Определять годовой объем работ Организации по ТО АТ.

владеть

ПК-1.3.37. Навыками определения показателей эффективности системы ТОиР.

ИД-27_{ПК-1} определяет техническое состояние воздушных судов (планера и силовой установки)

знать:

ПК-1.1.81. Методы оценки технического состояния воздушных судов (планера и силовой установки);

ПК-1.1.82. Методы и средства неразрушающего контроля АТ.

уметь

ПК-1.2.67. Анализировать методы оценки технического состояния воздушных судов (планера и силовой установки).

Владеть:

ПК-1.3.53. Навыками оценки технического состояния воздушных судов (планера и силовой установки).

ПК-2. Способен к выполнению функций по оперативному техническому (предполетному) обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ

ИД-1_{ПК-2} организывает и проводит оперативное техническое обслуживание воздушных судов, применяя современные методы организации и процедуры технического обслуживания.

знать:

ПК-2.1.1. Нормативные и методические документы, регламентирующие ТОиР воздушных судов;

ПК-2.1.2. Виды и формы ТО АТ;

ПК-2.1.3. Методы ТО АТ;

ПК-2.1.4. Порядок составления графиков линейного и сетевого планирования.

уметь:

ПК-2.2.1. Выполнять расчет параметров технологического графика комплексной подготовки ВС к полету.

владеть:

ПК-2.3.1. Методами построения сетевых и линейных графиков ТО ВС.

ИД-4_{ПК-2} осуществляет контроль полноты и качества выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных судов, подписывает документы о проведенных работах, включая свидетельство о выполнении оперативного технического обслуживания.

знать:

ПК-2.1.9. Нормативные документы контроля полноты и качества работ по ТО АТ;

ПК-2.1.10. Виды документов при выполнении ТО ВС.

уметь:

ПК-2.2.5. Грамотно осуществлять контроль за правильным оформлением эксплуатационной документации.

владеть:

ПК-2.3.5. Навыками разработки карт пооперационного контроля при ТО ВС.

ИД-6_{ПК-2} осуществляет мероприятия по поддержанию средств ТО и Р в постоянной исправности и готовности к применению.

знать:

ПК-2.1.13. Классификацию средств ТО АТ, их конструкцию, принцип действия, правила эксплуатации и хранения.

уметь:

ПК-2.2.7. Рассчитывать необходимое количество средств ТОиР АТ при выполнении ТО ВС.

владеть:

ПК-2.3.6. Методами расчета показателей исправности и готовности к применению средств ТОиР АТ.

ИД-9_{ПК-2} разрабатывает предложения по совершенствованию эксплуатационных документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт воздушных судов

знать:

ПК-2.1.16. Общую и типовую руководящую эксплуатационную документацию;

ПК-2.1.17. Пономерную документацию АТ.

уметь:

ПК-2.2.10. Организывать и обеспечивать мероприятия по внедрению передовых форм и методов технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

владеть:

ПК-2.3.10. Навыками разработки предложений по совершенствованию производственной документации по техническому обслуживанию авиационной техники.

ИД-12_{ПК-2} разрабатывает и принимает меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании.

знать:

ПК-2.1.20. Причины простоев ВС при ТО;

ПК-2.1.21. Виды программного обеспечения при ТО ВС.

уметь:

ПК-2.2.14. Планировать отход ВС на различные виды и формы технического обслуживания и в ремонт.

владеть:

ПК-2.3.15. Методами определения трудоемкости при выполнении ТО АТ.

ПК-3 Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-4_{ПК-3} выполняет основные типовые операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем воздушных судов.

знать:

ПК-3.1.5. Характеристики процесса технического обслуживания ВС;

ПК-3.1.6. Методы и процедуры организации работ по ТО ВС.

уметь:

ПК-3.2.5. Разрабатывать мероприятия по совершенствованию типовых технологических операций по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ВС.

владеть:

ПК-3.3.3. Навыками совершенствования технологического обслуживания планера, силовой установки и функциональных систем ВС.

ИД-8_{ПК-3} выполняет работы по текущему ремонту узлов, агрегатов и изделий воздушных судов.

знать:

ПК-3.1.12. Основные термины и определения в области текущего ремонта АТ.

уметь:

ПК-3.2.12. Проектировать схемы организации труда в цехе оперативного ТО Организации по ТОиР АТ.

владеть:

ПК-3.3.9. Методами контроля технического состояния воздушных судов.

ИД-24_{ПК-3} оценивает основные методы и способы оценки эффективности применяемых методов устранения повреждений и отказов авиационной техники.

знать:

ПК-3.1.36. Методы и способы оценки эффективности применяемых методов устранения повреждений и отказов авиационной техники.

уметь:

ПК-3.2.34. Проектировать технологические процессы контроля технического состояния АТ (построение программ и алгоритмов поиска неисправных элементов).

владеть:

ПК-3.3.26. Методами устранения повреждений и отказов авиационной техники.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.13 Поддержание летной годности ВС

Цель освоения дисциплины – формирование у обучаемых компетенций, включающих теоретические знания, умения и практические навыки при решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере организации и обеспечения поддержания летной годности воздушных судов.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрытие понятия «поддержание летной годности» воздушных судов.
2. Формирование у обучаемых знаний и представлений о (об):
 - актуальности проблемы поддержания летной годности ВС в современных условиях работы воздушного транспорта России;
 - системе государственного регулирования и управления в сфере технической эксплуатации ВС;
 - процедурах сертификации звеньев авиационной транспортной системы исходя из определенных целей и задач поддержания летной годности ВС.
3. Обеспечение устойчивых навыков по выбору и реализации наиболее эффективных мероприятий, направленных на поддержание летной годности ВС при их техническом обслуживании.

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

ПК-6. Способен организовывать и выполнять мероприятия, регулирующие процессы поддержания летной годности воздушных судов.

ИД-1_{ПК-6} - анализирует основные положения и типовые правила ИКАО по обеспечению и поддержанию летной годности ВС.

знать:

ПК-6.1.1. Содержание проблемы поддержания летной годности (ПЛГ) ВС;

ПК-6.1.2. Основные положения и типовые правила ИКАО по обеспечению и поддержанию летной годности ВС (Приложения 6, 8 к Конвенции о международной ГА «Летная годность ВС» Doc. 9760).

уметь:

ПК-6.2.1. Характеризовать проблему ПЛГ ВС, требующую объединения усилий авиационных властей, промышленности, науки, эксплуатантов и служб обеспечения эксплуатации ВС.

владеть:

ПК-6.3.1. специфическими терминами и определениями понятия «поддержание летной годности ВС».

ИД-2_{ПК-6} - анализирует ожидаемые условия эксплуатации и основные факторы поддержания летной годности воздушных судов.

знать:

ПК-6.1.3. Общие требования к летной годности воздушных судов в ожидаемых условиях эксплуатации;

ПК-6.1.4. Требования к конструкции планера, силовым установкам и функциональным системам воздушных судов;

ПК-6.1.5. Ожидаемые условия эксплуатации воздушных судов;

ПК-6.1.6. Основные факторы поддержания летной годности ВС.

уметь:

ПК-6.2.2. Давать характеристику понятия «эксплуатационная живучесть конструкции» воздушных судов.

ПК-6.2.3. Выделять человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов.

владеть:

ПК-6.3.2. Методами сохранения целостности конструкции воздушных судов по условиям прочности.

ИД-3ПК-6 анализирует возможные изменения программы ТО и Р с целью повышения эффективности функционирования системы поддержания летной годности.

знать:

ПК-6.1.7. Структуру системы поддержания летной годности воздушных судов и характеристики ее компонентов.

уметь:

ПК-6.2.4. Осуществлять анализ действующей НТД документации в Организации по ТО ВС с учетом новых принципов ее структуризации и требований по сертификации в ГА.

владеть:

ПК-6.3.3. Навыками разработки мероприятий по поддержанию летной годности ВС в процессе эксплуатации.

ИД-5ПК-6 - анализирует сертификационные требования и процедуры сертификации объектов эксплуатации ВС.

знать:

ПК-6.1.12. Структуру системы госрегулирования и управления (ГРиУ) в сфере технической эксплуатации ВС;

ПК-6.1.13. Основные положения сертификации Эксплуатантов и Организаций по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов;

ПК-6.1.14. Основные положения сертификации экземпляра ВС;

ПК-6.1.15. Основные требования к авиационно-технической подготовке и аттестации ИТП;

ПК-6.1.16. Зарубежную практику поддержания летной годности ВС.

уметь:

ПК-6.2.7. Обосновывать и подтверждать соответствие фактического положения дел в подразделениях и на рабочих местах Организаций по ТО ВС сертификационным требованиям в процессе инспектирования.

владеть:

ПК-6.3.5. Структурой системы, принципами, формами и методами государственного регулирования и управления в сфере технической эксплуатации ВС.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.14 Технологические процессы технического обслуживания

Цель освоения дисциплины – формирование у обучаемых компетенций, включающих теоретические знания по технологическим основам технического обслуживания ЛА, а также умений и практических навыков в решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере организации, выполнения, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов, организации и обеспечения поддержания их летной годности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрытие понятия технологическое обслуживание ЛА.

2. Формирование у обучаемых знаний и представлений о (об):

- эксплуатационно-технических характеристиках (ЭТХ) ЛА:

- выборе и реализации наиболее эффективных технологических процессов, направленных на поддержание летной годности ЛА.

3. Обеспечение устойчивых навыков, по оценке технического состояния планера ЛА и его функциональных систем.

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

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-19_{ПК-1} - определяет содержание технического обслуживания и технологических процессов проведения работ по ТО ЛА.

знать:

ПК-1.1.54. Содержание технического обслуживания и технологические процессы;

ПК-1.1.55. Общие виды работ технического обслуживания ВС;

ПК-1.1.56. Документацию, оформляемую при техническом обслуживании ЛА и АД.

уметь:

ПК-1.2.48. Выделять технологический процесс - как часть производственного процесса.

владеть:

ПК-1.3.38. Навыками организации проведения работ по ТО ЛА.

ИД-28_{ПК-1} - определяет технологические основы технического обслуживания конструкции планера.

знать:

ПК-1.1.83. Содержание и технологические основы технического обслуживания конструкции планера;

ПК-1.1.84. Содержание и технологические основы технического обслуживания функциональных систем ЛА;

ПК-1.1.85. Содержание и технологические основы технического обслуживания силовых установок.

уметь:

ПК-1.2.68. Оценивать влияние внешних условий на работу элементов конструкции планера и ФС;

ПК-1.2.69. Оценивать влияние внешних условий на работу ГТД.

владеть:

ПК-1.3.54. Технологией оценки состояния авиаколес ВС;

ПК-1.3.55. Методикой проведения контроля лопаток компрессора ГТД.

ПК-2. Способен к выполнению функций по оперативному техническому (предполетному) обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ.

ИД-2_{ПК-2} - проводит комплексную подготовку к полету ВС с применением средств наземного кондиционирования.

знать:

ПК-2.1.5. Назначение технического обслуживания ЛА и АД и его общее содержание;

ПК-2.1.6. Основные марки топлив и масел, спецжидкостей и применяемых газов.

уметь:

ПК-2.2.2. Применять средства наземного кондиционирования при комплексной подготовке к полету ВС.

владеть:

ПК-2.3.2. Особенности антиобледенительной обработки ВС.

ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-5_{ПК-3} - выполняет основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, шасси, систем управления, гидрогазовых систем.

знать:

ПК-3.1.7. Общие правила по уходу за конструкцией планера,

ПК-3.1.8. Условия эксплуатации и технология технического обслуживания шасси, систем управления, гидрогазовых систем;

ПК-3.1.9. Условия эксплуатации и технология технического обслуживания силовых установок.

уметь:

ПК-3.2.6. Оценивать техническое состояние элементов конструкции шасси ВС;

ПК-3.2.7. Оценивать техническое состояние элементов конструкции системы управления ВС;

ПК-3.2.8. Применять методику проверки внутренней негерметичности гидравлической системы ЛА;

ПК-3.2.9. Применять методику проверки давления в газовой камере гидроаккумулятора.

владеть:

ПК-3.3.4. Навыками в оценке состояния авиационных колес;

ПК-3.3.5. Навыками дозаправки и проверки внутренней негерметичности гидравлической системы ЛА;

ПК-3.3.6. Навыками проверки давления азота и зарядки камеры гидроаккумулятора.

ИД-18_{ПК-3} - анализирует характер и степень воздействия внешних эксплуатационных факторов на изменение технического состояния компонентов воздушных судов.

знать:

ПК-3.1.27. Характер и степень воздействия внешних эксплуатационных факторов на изменение технического состояния компонентов АТ.

уметь:

ПК-3.2.25. Разрабатывать и применять современные методы (алгоритмы) поиска неисправности элементов в системах ЛА;

ПК-3.2.26. Применять современные методы и средства контроля, диагностирования технического состояния компонентов ЛА;

ПК-3.2.27. Распознавать виды отказов и повреждений АТ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.15 Управление системами и процессами технической эксплуатации ЛА

Целью освоения дисциплины «Управление системами и процессами технической эксплуатации ЛА» является формирование профессиональных компетенций управления системами и процессами технической эксплуатации летательных аппаратов, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности полетов и эффективности систем и процессов технической эксплуатации летательных аппаратов в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности полетов и эффективности систем и процессов технической эксплуатации летательных аппаратов рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи изучения дисциплины:

1. Понимание систем и процессов технической эксплуатации ЛА как объектов управления.

2. Формирование у обучающихся знаний и представлений о (об):

- методах системного анализа объектов и эффективности процессов ТЭ ЛА;
- методах управления системами и процессами технической эксплуатации ЛА;
- моделировании процессов технической эксплуатации ЛА;
- управлении эффективностью систем и процессов ТЭ ЛА;

- управлении проектами повышения эффективности процессов ТЭ ЛА.

3. Обеспечение устойчивых навыков по использованию методов анализа и прогнозирования показателей эффективности систем и процессов ТЭ ЛА.

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

ПК-5. Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в профессиональной деятельности.

ИД-1_{ПК-5}. Оценивает применение различных методик проектирования сложных систем с учетом требований системного подхода.

знать:

ПК-5.1.1 - модели управляемых состояний систем и процессов технической эксплуатации ВС;

ПК-5.1.2 - иерархическую структуру систем и процессов технической эксплуатации ВС;

уметь:

ПК-5.2.1 - определять параметры моделей управляемых состояний использования ВС по назначению и технического обслуживания АТ;

владеть:

ПК-5.3.1 - методами моделирования управляемых состояний использования по назначению и технического обслуживания АТ;

ИД-2_{ПК-5}. оценивает условия применения вероятностно-статистических и полумарковских моделей для управления процессом технической эксплуатации ВС и разработки рекомендаций по совершенствованию процесса технической эксплуатации ВС по результатам моделирования

знать:

ПК-5.1.3 - классификацию вероятностно-статистических моделей процесса технической эксплуатации ВС;

ПК-5.1.4 - условия применения вероятностно-статистических и полумарковских моделей для исследования эффективности процесса технической эксплуатации ВС;

уметь:

ПК-5.2.2 – анализировать возможность применения вероятностно-статистических и полумарковских моделей для исследования эффективности процесса технической эксплуатации ВС;

владеть:

ПК-5.3.2 - методами оценивания параметров вероятностно-статистических и полумарковских моделей процесса технической эксплуатации ВС по данным эксплуатационных наблюдений.

ИД-3_{ПК-5}. Разрабатывает и реализует проекты по повышению эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности ВС.

знать:

ПК-5.1.5 - классификацию показателей эффективности процесса технической эксплуатации ВС;

ПК-5.1.6 - стандарты управления проектами и методы отбора приоритетных проектов по повышению эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности ВС;

уметь:

ПК-5.2.3 - разрабатывать проекты и проводить отбор приоритетных проектов по повышению эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности ВС.

владеть:

ПК-5.3.3 - методами управления проектами по повышению эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности ВС.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.16 Управление качеством в Организациях ТО и Р

Целью освоения дисциплины «Управление качеством в Организациях ТО и Р» является формирование у обучающихся компетенций управления качеством процессов технической эксплуатации авиационной техники, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности полетов, качества и эффективности процессов эксплуатации авиационной техники, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности полетов, качества и эффективности процессов эксплуатации авиационной техники рассматриваются в качестве приоритетных.

Задачи изучения дисциплины:

1. Формирование теоретических знаний и представлений о:

- современных подходах к управлению качеством;
- международных стандартах управления качеством;
- требованиях к построению и функционированию системы менеджмента качества в организациях ТО и Р;
- статистических методах в управлении качеством продукции (услуг).

2. Обеспечение устойчивых навыков и умений применения стандартов управления качеством, направленных на решение задач поддержания летной годности ВС, на основе современных стандартов и инструментов.

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

Профессиональные:

ПК-8. Способен к построению, оценке и анализу системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности.

ИД-1_{ПК-8} оценивает степень внедрения основных положений системы управления качеством процессов, в соответствии с требованиями международных и государственных стандартов серии ИСО 9000 и отраслевых нормативных документов

знать:

ПК-8.1.1. Международные стандарты, законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области менеджмента качества;

ПК-8.1.2. Сущность и содержание менеджмента качества и преимущества внедрения системы менеджмента качества в авиационных предприятиях.

уметь:

ПК-8.2.1. Применять основные положения международных стандартов менеджмента качества в профессиональной деятельности;

владеть:

ПК-8.3.1. Методами менеджмента качества в системе эффективного управления производственно-хозяйственной деятельностью авиационных предприятий;

ИД-2_{ПК-8}. Формирует политику организации в области обеспечения качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ .

знать:

ПК-8.1.3. Порядок разработки политики организации в области качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ПК-8.1.4. Технологию проектирования и реализации систем менеджмента качества в организации по ТОиР АТ;

уметь:

ПК-8.2.2. Использовать совокупность структур, методик, процессов и ресурсов систем менеджмента качества в практической деятельности;

владеть:

ПК-8.3.2. Навыками формирования политики качества организации при обеспечении эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ИД-3_{ПК-8}. Анализирует планы организации по обеспечению качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

знать:

ПК-8.1.5. Основные принципы системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ПК-8.1.6. Особенности процессов системы менеджмента качества в организации по ТОиР АТ.

уметь:

ПК-8.2.3. Планировать работы по обеспечению качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

владеть:

ПК-8.3.3. Навыками разработки планов обеспечения качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ИД-5_{ПК-8} оценивает результаты статистического контроля качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ

знать:

ПК-8.1.8. Методы оценки и анализа системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ПК-8.1.9. Виды приемочного контроля качества и процедуры выборочного контроля.

уметь:

ПК-8.2.5. Осуществлять статистический контроль качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности;

владеть:

ПК-8.3.5. Навыками применения процедур выборочного контроля качества по количественному и альтернативному признакам;

ИД-6_{ПК-8} Анализирует подготовку, проведение и документирование результатов внутренних проверок системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

знать:

ПК-8.1.10. Порядок планирования, подготовки, проведения внутренних проверок системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ и документирования их результатов;

ПК-8.1.11. Принципы аудита и требования, предъявляемые к аудиторам.

уметь:

ПК-8.2.6. Планировать, осуществлять подготовку, проведение и документирование результатов внутренних проверок системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

владеть:

ПК-8.3.6. Процедурами проведения внутреннего аудита и методами выявления несоответствий стандарту управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.1 Конструкция и прочность вертолета

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков выполнения квалифицированных оценок состояния конструкции вертолетов с точки зрения ее прочности, жесткости, надежности и живучести путем рассмотрения типовых конструктивных элементов и изучения методов их расчета.

Задачи изучения дисциплины:

- знать назначение, принципы работы и варианты конструктивного исполнения элементов конструкции вертолета;
- знать, уметь и владеть методами расчета нагрузок, действующих на вертолет и его элементы;
- знать, уметь и владеть методами расчета основных силовых элементов конструкции вертолета на прочность.

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

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-8_{ПК-1} – применяет теоретические знания основ конструкции воздушных судов при осуществлении технического обслуживания.

Результаты обучения:

знать:

- виды действующих на вертолеты нагрузок и работу их агрегатов под нагрузкой (ПК-1.1.21);

ПК-1.1.22 - методы расчета элементов конструкций вертолетов на прочность;

ПК-1.1.23 - виды явлений статической и динамической аэроупругости элементов конструкций вертолетов;

уметь:

ПК-1.2.17 - определять нагрузки, действующие на вертолет и его элементы;

ПК-1.2.18 - рассчитывать основные силовые элементы конструкции вертолета на прочность;

ПК-1.2.19 - определять критические скорости явлений статической и динамической аэроупругости элементов конструкции вертолета;

владеть:

- навыками выполнения расчета нагрузок, действующих на вертолет и его элементы (ПК-1.3.18);

ПК-1.3.19- навыками расчета основных силовых элементов конструкции вертолета на прочность.

ИД-20_{ПК-1} – определяет техническое состояние воздушных судов:

знать:

ПК-1.1.58 - виды и причины неисправностей и отказов конструкций вертолета.

ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-11_{ПК-3} – анализирует применяемые методы по повышению надежности и живучести конструкций воздушных судов.

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.16 - мероприятия по повышению надежности и живучести конструкций вертолета;

ИД-20_{ПК-3} – оценивает влияние эксплуатационно-технических характеристик на эффективность эксплуатации воздушных судов:

знать:

ПК-3.1.30 - влияние эксплуатационно-технических характеристик на эффективность эксплуатации вертолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.2 Гидромеханические системы вертолетов

Цель освоения дисциплины состоит в том, чтобы на основе изучения законов, определяющих физические процессы, происходящие в элементах (устройствах) гидромеханических систем (ГМС) вертолетов, обеспечить понимание принципов их построения, особенностей конструктивной компоновки и работы для получения в дальнейшей деятельности умения определять неисправности в данных системах и причины их появления; оценивать последствия возникновения неисправностей на безопасность полётов; принимать технические решения по устранению возникающих неисправностей.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, уметь, владеть методами расчета и анализом режимов работы, принципами построения гидромеханических систем вертолетов;

- знать, уметь, владеть навыками расчета рабочих режимов гидромеханических систем вертолетов, получения комплексных оценок эффективности и надежности их работы.

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

профессиональные:

ПК-1 - Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-9_{ПК-1} применяет теоретические знания основ работы гидромеханических систем ВС при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.25 - тенденции развития, методы расчета и анализа режимов работы, принципы построения гидромеханических систем самолетов;

уметь:

ПК-1.2.21 - получать комплексные оценки характеристик и параметров гидромеханических систем самолетов;

владеть:

ПК-1.3.21 - навыками расчета рабочих режимов гидромеханических систем самолетов, получения комплексных оценок по эффективности и надежности их работы;

ИД-21_{ПК-1} определяет техническое состояние гидромеханических систем воздушных судов.

знать:

ПК-1.1.60 - организовать и проводить оперативное техническое обслуживание вертолетов при осуществлении технической эксплуатации;

уметь:

ПК-1.2.50 - выявлять причины возможных отказов и неисправностей гидромеханических систем вертолета на основе знания принципов их функционирования;

владеть:

ПК-1.3.40 - навыками устранения отказов и неисправностей гидромеханических систем вертолета на основе знания принципов их функционирования.

ПК-3 - Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-12_{ПК-3} анализирует применяемые методы поиска повреждений и отказов гидромеханических систем воздушных судов

знать:

ПК-3.1.18 - назначение, конструкцию и работу основных агрегатов жидкостно-газовых - систем современного вертолета;

уметь:

ПК-3.2.16 - анализировать работу агрегатов и подсистем гидромеханических систем вертолета в реальных условиях эксплуатации;

владеть:

ПК-3.3.13 - навыками оценки основных эксплуатационно-технических свойств жидкостно-газовых систем вертолета и их элементной базы;

ИД-21_{ПК-3} оценивает основные методы проектирования гидромеханических систем воздушных судов

знать:

ПК-3.1.32 - основные методы проектирования гидромеханических систем вертолета;

уметь:

ПК-3.2.30 - выполнять схемное построение гидромеханических систем для конкретного типа вертолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.3 - Конструкция и прочность вертолетных ГТД

Целью освоения дисциплины «Конструкция и прочность вертолетных ГТД» является формирование у обучаемых необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков в области конструкции и прочности авиационных двигателей в объеме, необходимом для подготовки специалистов, осуществляющих техническое обслуживание летательных аппаратов -вертолетов, оснащенных силовыми установками с газотурбинными двигателями в ГА в рамках организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

Указанная цель достигается решением задач, выраженных ниже в характеристиках результатов обучения по компетенциям.

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

ПК1 - Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-10_{ПК-1} применяет теоретические знания основ конструкции силовых установок ВС при осуществлении технического обслуживания.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.28 - конструктивные решения вертолетных ГТД в целом и их узлов;

ПК-1.1.29 - условия работы и нагрузки, действующие на узлы и детали вертолетных ГТД в процессе эксплуатации и методы оценки прочности деталей авиационных двигателей;

уметь:

ПК-1.2.24 - анализировать влияние особенностей конструкций вертолетных ГТД на осуществление технического обслуживания;

ПК-1.2.25 - анализировать причины и критерии потери работоспособности деталей вертолетных ГТД в процессе эксплуатации;

владеть:

ПК-1.3.24 - способами анализа конструкций вертолетных ГТД;

ПК-1.3.25 - способами оценки прочности деталей вертолетных ГТД;

ИД-22_{ПК-1} - определяет техническое состояние узлов авиационных двигателей.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.62 - типичные неисправности узлов вертолетных ГТД, выявляемые в процессе определения (оценки) их технического состояния в эксплуатации;

уметь:

ПК-1.2.52 - анализировать отказы, неисправности узлов вертолетных ГТД и их последствия в рамках оценки их технического состояния в эксплуатации;

владеть:

ПК-1.3.42 сведениями о способах определения (оценки) технического состояния узлов вертолетных ГТД.

ПК-3 - Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-13_{ПК-3} - анализирует применяемые методы поиска повреждений и отказов узлов авиационных двигателей.

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.20 - особенности методов поиска повреждений и отказов узлов вертолетных ГТД;

уметь:

ПК-3.2.18 - выбирать необходимые методы поиска повреждений и отказов узлов вертолетных ГТД;

владеть:

ПК-3.3.15 - основами методов поиска повреждений и отказов узлов вертолетных ГТД.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.4 Системы вертолетных ГТД

Целью освоения дисциплины Системы вертолетных ГТД является формирование у обучаемых необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков в области конструкции и ТО систем авиационных газотурбинных двигателей в объеме, необходимом для подготовки специалистов, осуществляющих техническое обслуживание летательных аппаратов – вертолетов, оснащенных силовыми установками с ГТД в ГА в рамках организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов. Указанная цель достигается решением задач, выраженных ниже в характеристиках результатов обучения по компетенциям.

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

ПК1 - Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-11_{ПК-1} применяет теоретические знания основ работы функциональных систем, силовых установок при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.32 - типовые схемы, принципы построения и работы систем вертолетных ГТД;

ПК-1.1.33 - особенности конструкций и работу агрегатов систем вертолетных ГТД;

уметь:

ПК-1.2.28 - выполнять построение схем систем вертолетных ГТД и анализировать влияние их особенностей на осуществление технического обслуживания;

ПК-1.2.29 - анализировать причины потери работоспособности систем вертолетных ГТД в процессе эксплуатации;

владеть:

ПК-1.3.27 - способами анализа систем вертолетных ГТД;

ИД-23_{ПК-1} определяет техническое состояние систем авиационных двигателей

знать:

ПК-1.1.64 - типичные неисправности систем вертолетных ГТД, выявляемые в процессе определения (оценки) их технического состояния в эксплуатации;

уметь:

ПК-1.2.54 - анализировать причины отказов, неисправностей систем вертолетных ГТД и их последствия в процессе эксплуатации;

владеть:

ПК-1.3.44 - сведениями о способах определения (оценки) технического состояния систем вертолетных ГТД;

ПК-3 - Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-14_{ПК-3} анализирует применяемые методы поиска повреждений и отказов систем авиационных двигателей.

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.22 - особенности методов поиска неисправностей и отказов систем вертолетных ГТД;

уметь:

ПК-3.2.20 - выбирать необходимые методы поиска неисправностей и отказов систем вертолетных ГТД;

владеть:

ПК-3.3.17 - основами методов поиска неисправностей и отказов систем вертолетных ГТД.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.5 Электронные приборные системы вертолетов

Целью освоения дисциплины является изучение электронных приборных систем воздушного судна (ВС): назначение, принципы действия, устройство, конструкция, работа схем, а также особенности технической эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которой готовятся выпускники, освоившие программу специалитета.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины,

наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-1- Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-12ПК-1 применяет теоретические знания основ работы электронных приборных систем при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.35 - принцип действия, устройство и работу электронных приборных систем вертолетов;

уметь:

ПК-1.2.31 - оценивать работу электронных приборных систем вертолетов;

ИД-24ПК-1 определяет техническое состояние электронных приборных систем воздушных судов;

знать:

ПК-1.1.66 - технологию оперативного технического обслуживания электронных приборных систем вертолетов;

уметь:

ПК-1.2.56 - организовать и проводить оперативное техническое обслуживание электронных приборных систем самолетов при осуществлении технической эксплуатации вертолетов;

владеть:

ПК-1.3.46 - методами организации и технологией проведения оперативного технического обслуживания электронных приборных систем самолетов при осуществлении технической эксплуатации вертолетов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.6 Производство и ремонт вертолетов

Целью освоения дисциплины Производство и ремонт вертолетов является получение и закрепление теоретических знаний по вопросам, связанным с производством и ремонтом вертолетов и двигателей, их сборки, испытаний и контроля.

Задачи дисциплины: дать представление об основных положениях и терминологии производства и ремонта вертолетов; о требованиях, предъявляемые к готовой продукции авиапроизводства и ремонта, ознакомление с технологическими особенностями и средствами процессов производства вертолетов. Приобрести практические навыки проводить анализ технического состояния деталей, узлов, агрегатов и давать заключение об их пригодности к дальнейшей эксплуатации. Научить определять и обосновывать причинно-следственные связи фактов и событий в процессе эксплуатации авиационной техники.

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

ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-15ПК-3 анализирует точность и технологичность технологических процессов производства и ремонта воздушных судов

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.24 терминологию и классификацию в сфере производства и ремонта вертолетов;

уметь:

ПК-3.2.22 оценивать точность и технологичность технологических процессов производства и ремонта вертолетов;

владеть:

ПК-3.3.19 навыками контроля качества выполненных операций при изготовлении и ремонте вертолетов;

ИД-22_{ПК-3} оценивает основные методы анализа и прогнозирования показателей эффективности процессов ремонта воздушных судов

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.34 методы анализа и прогнозирования показателей эффективности систем и процессов ремонта вертолетов;

уметь:

ПК-3.2.32 проектировать технологические процессы изготовления и ремонта вертолетов с учетом достижений науки и практики;

владеть:

ПК-3.3.24 навыками устранения несложных неисправностей на вертолете;

ИД-26_{ПК-3} обладает знаниями в области методов сборки; методов и процедур капитального ремонта, текущего ремонта, проверок, замен, модификаций или устранения дефектов конструкции воздушного судна, ее компонентов и систем согласно методикам, предусмотренным в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию воздушных судов

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.41 методы и процедуры видов ремонта (капитальный, текущий) и технологические процессы изготовления основных деталей вертолетов;

ПК-3.1.42 методы, способы, схемы и технологические процессы сборки и испытания вертолетов;

уметь:

ПК-3.2.39 организовать процесс ремонта объектов вертолета по состоянию с контролем уровня надежности на основе проведения оценки технического состояния вертолета;

ПК-3.2.40 разрабатывать схемы сборки, обеспечивающие заданную точность сборки;

владеть:

ПК-3.3.30 навыками контроля качества выполненных операций при изготовлении и ремонте вертолетов и устранения несложных неисправностей;

ПК-3.3.31 навыками специальных измерений при изготовлении и ремонте вертолетов;

ПК-7 Способен организовать применение средств диагностирования и методов неразрушающего контроля воздушных судов.

ИД-1_{ПК-7} анализирует применение средств диагностирования для контроля технического состояния воздушных судов.

Результаты обучения:

знать:

ПК-7.1.2 современные средства диагностирования и перспективы их развития и особенности их применения при восстановлении вертолетов;

уметь:

ПК-7.2.2 оценивать техническое состояние деталей вертолетов для выявления их неисправностей и определения возможности ремонта;

владеть:

ПК-7.3.2 навыками дефектации и методами неразрушающего контроля деталей вертолета;

ИД-3_{ПК-7} анализирует применение методов неразрушающего контроля для оценки технического состояния воздушных судов.

Результаты обучения:

знать:

ПК-7.1.5 методы анализа и прогнозирования показателей эффективности систем и процессов ремонта вертолетов;

уметь:

ПК-7.2.5 проводить расчет показателей и оценку эффективности процессов ремонта вертолетов;

владеть:

ПК-7.3.5 навыками разработки инновационных технологий по совершенствованию процессов ремонта вертолетов;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.7. Аэродинамика вертолета

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 характеристик летательных аппаратов;

- знать, уметь и владеть методами оценки влияния аэродинамических характеристик летательного аппарата на безопасность полета;

- знать, уметь и владеть методами оценки влияния аэродинамических характеристик на топливную эффективность летательных аппаратов.

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

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ИД-17_{УК-1} - осуществляет анализ аэродинамических характеристик ВС, используя системный подход.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.21 - методы системного анализа применительно к анализу и расчету аэродинамических характеристик вертолета;

уметь:

УК-1.2.22 - применять системный подход для анализа и определения аэродинамических характеристик вертолета;

владеть:

УК-1.3.17 - навыками системного подхода для анализа и определения аэродинамических характеристик вертолета.

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-13_{ПК-1} - применяет теоретические знания основ аэродинамики при осуществлении профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.37 - теоретические основы аэродинамики вертолета;

уметь:

ПК-1.2.33 - применять теоретические основы аэродинамики для определения аэродинамических характеристик вертолета;

владеть:

ПК-1.3.29 - навыками определения аэродинамических характеристик вертолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.8 Динамика полета вертолета

Цель освоения дисциплины - получение студентами базовых знаний, необходимых для изучения и освоения научных и теоретических основ технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА), а также приобретения практических навыков и умений в решении задач анализа эффективности процесса эксплуатации, выбора стратегий и режимов технического обслуживания, поддержания летной годности ЛА и обеспечения технической эффективности их использования.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, владеть базовыми понятиями дисциплины;

- знать, владеть основными летно-техническими характеристиками и характеристиками устойчивости и управляемости воздушных судов (вертолетов) гражданской авиации;

- знать, уметь и владеть основными методами расчета летно-технических характеристик воздушных судов гражданской авиации, в том числе с использованием прикладных программ;

- знать влияние внешних условий и технико-экономических факторов на экономичность и безопасность полетов;

- знать, уметь, владеть методами повышения экономичности полетов воздушных судов.

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

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ИД-18 ук-1 – осуществляет анализ летно-тактических характеристик ВС, используя системный подход.

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.23 - летно-технические характеристики вертолета;

уметь:

УК-1.2.24 - анализировать и проводить сравнение летно-технических характеристик вертолета, используя системный подход;

владеть:

УК-1.3.19 - навыками системного подхода для анализа летно-технических характеристик вертолета.

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-14 ПК-1 - применяет теоретические знания основ динамики полета при осуществлении профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.40 - перечень и физическую природу ограничений вертолета по условиям эксплуатации и режимам полета;

ПК-1.1.41 - основные этапы полета вертолета и условия их безопасного выполнения;

уметь:

ПК-1.2.35 - выполнять расчет летно-технических характеристик вертолета;

владеть:

ПК-1.3.31 - навыками расчета летно-технических характеристик вертолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.9 Автоматика и управление вертолетными ГТД

Цель освоения дисциплины- формирование у студентов знаний, умений и навыков в области общих принципов построения и классификации систем автоматического управления (САУ), регулируемых параметров, регулирующих факторов и программ регулирования вертолетных ГТД, элементной базы гидромеханических САУ, систем регулирования и регуляторов отдельных параметров или элементов двигателя, а также перспектив развития САУ вертолетных ГТД, необходимых для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации гражданской авиационной техники.

Задачи изучения дисциплины:

-приобретение студентами знаний, необходимых для глубокого понимания теоретических и практических задач технического и организационного характера, возникающих при создании и эксплуатации САУ,

- приобретение базовых навыков и умений по проведению оценки качества технического обслуживания и ремонта САУ вертолетных двигателей для поддержания и сохранения летной годности воздушных судов.

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

ПК-1 Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-15ПК-1 Применяет теоретические знания основ автоматика и управления вертолетными двигателями при осуществлении технического обслуживания.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.46 - общие принципы построения и классификации систем автоматического управления, регулируемые параметры и регулирующие факторы;

ПК-1.1.47 - возможные причины эксплуатационных отказов, связанных с нарушениями работы элементов САУ;

ПК-1.1.48 - системы регулирования вертолетных ГТД, их структуру;

ПК-1.1.49 - общие принципы построения и классификации систем автоматического управления, регулируемые параметры и регулирующие факторы;

уметь:

ПК-1.2.40 - выделять структурные элементы, используя принципиальные схемы и чертежи автоматических устройств вертолетных ГТД;

ПК-1.2.41 - определять характеристики типовых динамических звеньев САУ ГТД;

ПК-1.2.42 - разрабатывать и предъявлять эксплуатационно-технические требования к новым образцам элементов САУ;

ПК-1.2.43 - классифицировать систему автоматического управления по ее принципиальной схеме;

владеть:

ПК-1.3.34 - навыком поиска неисправностей и анализа работы систем автоматического управления при отказе отдельных элементов;

ПК-1.3.35 - навыком анализа основных эксплуатационных характеристик регуляторов САУ ГТД (переходные, частотные, амплитудно-частотные, фазочастотные, амплитудно-фазочастотные и др.);

ИД-25ПК-1 Определяет техническое состояние систем автоматического управления вертолетными двигателями в целом.

знать:

ПК-1.1.73 - принципы действия, особенности конструктивного исполнения отдельных элементов и систем автоматического управления в целом;

ПК-1.1.74 - основные структурные элементы системы управления вертолетных ГТД и решаемые ими задачи;

ПК-1.1.75 - системы регулирования вертолетных ГТД, их структуры;

ПК-1.1.76 - эксплуатационные характеристики отдельных элементов и систем автоматического управления в целом;

ПК-1.1.77 - требования, предъявляемые к системам автоматического управления вертолетных двигателей в соответствии с нормами летной годности и безопасности полетов;

ПК-1.1.78 - влияние отдельных устройств или элементов вертолетной автоматики на работу вертолетных ГТД;

уметь:

ПК-1.2.61 - анализировать и определять принцип работы системы автоматического управления;

ПК-1.2.62 - оценивать САУ вертолетных двигателей с позиций контролепригодности;

ПК-1.2.63 - предъявлять требования к проведению отладки автоматических систем и их отдельных элементов;

ПК-1.2.64 - устанавливать возможные причины и проводить инженерный анализ эксплуатационных отказов элементов САУ;

владеть:

ПК-1.3.49 - навыком анализа физических параметров САУ вертолетных ГТД;

ПК-1.3.50 - формирования требований к проведению отладки автоматических систем и их отдельных элементов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.10 Авиационные электросистемы и авионика вертолетов

Целью освоения дисциплины является изучение авиационных электросистем (АЭС) и авионики воздушного судна (ВС): назначение, принципы действия, устройство, конструкция, работа схем, а также особенности технической эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины. Приобретение профессиональных компетенций, направленных на производственно-технологическую профессиональную деятельность, к которой готовятся выпускники, освоившие программу специалитета.

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

Процесс изучения дисциплины Авиационные электросистемы и авионика вертолетов направлен на формирование у обучающихся компетенций:

ПК-1- Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов,

конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-16_{ПК-1} применяет теоретические знания основ авиационных электросистем и авионики при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.51 принцип действия, устройство и работу авиационных электросистем и авионики вертолетов;

уметь:

ПК-1.2.45 оценивать работу авиационных электросистем и авионики вертолетов;

ИД-26_{ПК-1} определяет техническое состояние авиационных электросистем и авионики воздушных судов

знать:

ПК-1.1.80 технологию оперативного технического обслуживания авиационных электросистем и авионики вертолетов;

уметь:

ПК-1.2.66 организовать и проводить оперативное техническое обслуживание авиационных электросистем и авионики при осуществлении технической эксплуатации вертолетов;

владеть:

ПК-1.3.52 методами организации и технологией проведения оперативного технического обслуживания авиационных электросистем и авионики при осуществлении технической эксплуатации вертолетов;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.11 Диагностика и неразрушающий контроль авиационной техники

Целью освоения дисциплины является умножение знаний, полученных в ходе изучения дисциплин обязательной части учебного плана, закрепления знаний, полученных в ходе изучения курса «Диагностика и неразрушающий контроль авиационной техники», а также формирования знаний и умений в области использования методов диагностики и неразрушающего контроля при техническом обслуживании и ремонте вертолетов ГА.

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать представление об организации деятельности и процессах диагностирования и неразрушающего контроля авиационной техники в подразделениях ГА в условиях применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта (ТОиР).

- Сформировать компетенции обучающегося, необходимые для успешной профессиональной деятельности в области технического обслуживания и ремонта (ТОиР) авиационной техники.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, результаты обучения.

ПК-1 - Способность применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-17_{ПК-1} - применяет средства диагностики АТ при осуществлении технического обслуживания

Результаты обучения:

Знать:

ПК-1.1.52 - роль и место технической диагностики и неразрушающего контроля в системе ТОиР авиационной техники;

Уметь:

ПК-1.2.46 - пользоваться методами и средствами диагностики АТ при техническом обслуживании и ремонте (ТО и Р);

Владеть:

ПК-1.3.36 - принципами обеспечения контролепригодности объектов авиационной техники;

ПК-3 - Способность выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-16ПК-3 - анализирует применение прогрессивных методов технической диагностики и неразрушающего контроля авиационной техники

Результаты обучения:

Знать:

ПК-3.1.25 - прогрессивные методы технической диагностики и неразрушающего контроля;

Уметь:

ПК-3.2.23 - уметь определять применимость и эффективность используемых методов;

Владеть:

ПК-3.3.20 - навыком работы с технической документацией по диагностике и неразрушающему контролю;

ИД-23ПК-3 оценивает основные прогрессивные методы технической диагностики авиационной техники

Знать:

ПК-3.1.35 - методики формирования режимов технической эксплуатации авиационной техники;

Уметь:

ПК-3.2.33 - применять методы экспертных оценок и критического анализа проблемных ситуаций;

Владеть:

ПК-3.3.25 - методиками выполнения работ по техническому обслуживанию и восстановлению деталей ЛА и АД с учетом прогрессивных методов технической диагностики;

ПК-7 - Способность организовать применение средств диагностирования и методов неразрушающего контроля воздушных судов.

ИД-2ПК-7 - анализирует применение средств инструментальной диагностики для оценки состояния воздушных судов и газотурбинных двигателей

Результаты обучения:

Знать:

ПК-7.1.3 - физические основы методов диагностики планера, двигателя и функциональных систем летательных аппаратов;

Уметь:

ПК-7.2.3 - применять методы и средства инструментальной диагностики для оценки состояния воздушных судов и газотурбинных двигателей;

Владеть:

ПК-7.3.3 - навыками настройки современного диагностического оборудования;

ИД-4ПК-7 - анализирует применение неразрушающего контроля при ТО авиационной техники

Результаты обучения:

Знать:

ПК-7.1.6 - физические основы методов неразрушающего контроля объектов авиационной техники;

Уметь:

ПК-7.2.6 - применять методы и средства контроля при ТО авиационной техники;

Владеть:

ПК-7.3.6 - навыками настройки дефектоскопического оборудования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.12 Техническое обслуживание и ремонт ВС

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов компетенций, включающих теоретические знания по техническому обслуживанию воздушных судов, а также умений и практических навыков в решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере организации, выполнения, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов, организации и обеспечения поддержания их летной годности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрыть сущность понятия «техническое обслуживание» как области человеческой деятельности, призванной обеспечивать решение задач эксплуатации воздушных судов (ВС) в процессе их длительного использования по назначению.

2. Формирование у студентов знаний и представлений о (об):

- эксплуатационно-технических характеристиках (ЭТХ) ЛА;

- структуре и содержании системы технического обслуживания и ремонта (ТО и Р), их места в общей системе эксплуатации ЛА;

- видах и формах ТО авиационной техники (АТ).

3. Обеспечение устойчивых навыков по оценке показателей эффективности системы технического обслуживания расчета показателей исправности и готовности к применению средств ТО АТ.

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

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-18_{ПК-1} определяет требования к системе ТО ЛА и показатели ее эффективности
знать:

- ПК-1.1.53. Принципы формирования системы ТОиР, требования к системе ТО ЛА и показатели ее эффективности.

уметь:

- ПК-1.2.47. Определять годовой объем работ Организации по ТО АТ.

владеть

- ПК-1.3.37. Навыками определения показателей эффективности системы ТОиР.

ИД-27_{ПК-1} определяет техническое состояние воздушных судов (планера и силовой установки)

знать:

- ПК-1.1.81. Методы оценки технического состояния воздушных судов (планера и силовой установки);

- ПК-1.1.82. Методы и средства неразрушающего контроля АТ.

уметь

- ПК-1.2.67. Анализировать методы оценки технического состояния воздушных судов (планера и силовой установки).

Владеть:

- ПК-1.3.53. Навыками оценки технического состояния воздушных судов (планера и силовой установки).

ПК-2. Способен к выполнению функций по оперативному техническому (предполетному) обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ

ИД-1_{ПК-2} организывает и проводит оперативное техническое обслуживание воздушных судов, применяя современные методы организации и процедуры технического обслуживания.

знать:

- ПК-2.1.1. Нормативные и методические документы, регламентирующие ТОиР воздушных судов;

- ПК-2.1.2. Виды и формы ТО АТ;

- ПК-2.1.3. Методы ТО АТ;

- ПК-2.1.4. Порядок составления графиков линейного и сетевого планирования.

уметь:

- ПК-2.2.1. Выполнять расчет параметров технологического графика комплексной подготовки ВС к полету.

владеть:

- ПК-2.3.1. Методами построения сетевых и линейных графиков ТО ВС.

ИД-4_{ПК-2} осуществляет контроль полноты и качества выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных судов, подписывает документы о проведенных работах, включая свидетельство о выполнении оперативного технического обслуживания.

знать:

- ПК-2.1.9. Нормативные документы контроля полноты и качества работ по ТО АТ;

- ПК-2.1.10. Виды документов при выполнении ТО ВС.

уметь:

- ПК-2.2.5. Грамотно осуществлять контроль за правильным оформлением эксплуатационной документации.

владеть:

- ПК-2.3.5. Навыками разработки карт пооперационного контроля при ТО ВС.

ИД-6_{ПК-2} осуществляет мероприятия по поддержанию средств ТО и Р в постоянной исправности и готовности к применению.

знать:

- ПК-2.1.13. Классификацию средств ТО АТ, их конструкцию, принцип действия, правила эксплуатации и хранения.

уметь:

- ПК-2.2.7. Рассчитывать требуемое количество средств ТОиР АТ при выполнении ТО ВС.

владеть:

- ПК-2.3.6. Методами расчета показателей исправности и готовности к применению средств ТОиР АТ.

ИД-9_{ПК-2} разрабатывает предложения по совершенствованию эксплуатационных документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт воздушных судов

знать:

- ПК-2.1.16. Общую и типовую руководящую эксплуатационную документацию;

- ПК-2.1.17. Пономерную документацию АТ.

уметь:

- ПК-2.2.10. Организовывать и обеспечивать мероприятия по внедрению передовых форм и методов технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

владеть:

- ПК-2.3.10. Навыками разработки предложений по совершенствованию производственной документации по техническому обслуживанию авиационной техники.

ИД-12_{ПК-2} разрабатывает и принимает меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании.

знать:

- ПК-2.1.20. Причины простоев ВС при ТО;

- ПК-2.1.21. Виды программного обеспечения при ТО ВС.

уметь:

- ПК-2.2.14. Планировать отход ВС на различные виды и формы технического обслуживания и в ремонт.

владеть:

- ПК-2.3.15. Методами определения трудоемкости при выполнении ТО АТ.

ПК-3 Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-4_{ПК-3} выполняет основные типовые операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем воздушных судов.

знать:

- ПК-3.1.5. Характеристики процесса технического обслуживания ВС;

- ПК-3.1.6. Методы и процедуры организации работ по ТО ВС.

уметь:

- ПК-3.2.5. Разрабатывать мероприятия по совершенствованию типовых технологических операций по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ВС.

владеть:

- ПК-3.3.3. Навыками совершенствования технологического обслуживания планера, силовой установки и функциональных систем ВС.

ИД-8_{ПК-3} выполняет работы по текущему ремонту узлов, агрегатов и изделий воздушных судов.

знать:

- ПК-3.1.12. Основные термины и определения в области текущего ремонта АТ.

уметь:

- ПК-3.2.12. Проектировать схемы организации труда в цехе оперативного ТО Организации по ТОиР АТ.

владеть:

- ПК-3.3.9. Методами контроля технического состояния воздушных судов.

ИД-24_{ПК-3} оценивает основные методы и способы оценки эффективности применяемых методов устранения повреждений и отказов авиационной техники.

знать:

- ПК-3.1.36. Методы и способы оценки эффективности применяемых методов устранения повреждений и отказов авиационной техники.

уметь:

- ПК-3.2.34. Проектировать технологические процессы контроля технического состояния АТ (построение программ и алгоритмов поиска неисправных элементов).

владеть:

- ПК-3.3.26. Методами устранения повреждений и отказов авиационной техники.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.13 Поддержание летной годности ВС

Цель освоения дисциплины – формирование у обучаемых компетенций, включающих теоретические знания, умения и практические навыки при решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере организации и обеспечения поддержания летной годности воздушных судов.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрытие понятия «поддержание летной годности» воздушных судов.
2. Формирование у обучаемых знаний и представлений о (об):
 - актуальности проблемы поддержания летной годности ВС в современных условиях работы воздушного транспорта России;
 - системе государственного регулирования и управления в сфере технической эксплуатации ВС;
 - процедурах сертификации звеньев авиационной транспортной системы исходя из определенных целей и задач поддержания летной годности ВС.
3. Обеспечение устойчивых навыков по выбору и реализации наиболее эффективных мероприятий, направленных на поддержание летной годности ВС при их техническом обслуживании.

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

ПК-6. Способен организовывать и выполнять мероприятия, регулирующие процессы поддержания летной годности воздушных судов.

ИД-1пк-6 - анализирует основные положения и типовые правила ИКАО по обеспечению и поддержанию летной годности ВС.

знать:

- ПК-6.1.1. Содержание проблемы поддержания летной годности (ПЛГ) ВС;
- ПК-6.1.2. Основные положения и типовые правила ИКАО по обеспечению и поддержанию летной годности ВС (Приложения 6, 8 к Конвенции о международной ГА «Летная годности ВС» Doc. 9760).

уметь:

- ПК-6.2.1. Характеризовать проблему ПЛГ ВС, требующую объединения усилий авиационных властей, промышленности, науки, эксплуатантов и служб обеспечения эксплуатации ВС.

владеть:

- ПК-6.3.1. специфическими терминами и определениями понятия «поддержание летной годности ВС».

ИД-2пк-6 - анализирует ожидаемые условия эксплуатации и основные факторы поддержания летной годности воздушных судов.

знать:

- ПК-6.1.3. Общие требования к летной годности воздушных судов в ожидаемых условиях эксплуатации;
- ПК-6.1.4. Требования к конструкции планера, силовым установкам и функциональным системам воздушных судов;
- ПК-6.1.5. Ожидаемые условия эксплуатации воздушных судов;
- ПК-6.1.6. Основные факторы поддержания летной годности ВС.

уметь:

- ПК-6.2.2. Давать характеристику понятия «эксплуатационная живучесть конструкции» воздушных судов.
- ПК-6.2.3. Выделять человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов.

владеть:

- ПК-6.3.2. Методами сохранения целостности конструкции воздушных судов по условиям прочности.

ИД-3ПК-6 анализирует возможные изменения программы ТО и Р с целью повышения эффективности функционирования системы поддержания летной годности.

знать:

- ПК-6.1.7. Структуру системы поддержания летной годности воздушных судов и характеристики ее компонентов.

уметь:

- ПК-6.2.4. Осуществлять анализ действующей НТД документации в Организации по ТО ВС с учетом новых принципов ее структуризации и требований по сертификации в ГА.

владеть:

- ПК-6.3.3. Навыками разработки мероприятий по поддержанию летной годности ВС в процессе эксплуатации.

ИД-5пк-6 - анализирует сертификационные требования и процедуры сертификации объектов эксплуатации ВС.

знать:

- ПК-6.1.12. Структуру системы госрегулирования и управления (ГРиУ) в сфере технической эксплуатации ВС;

- ПК-6.1.13. Основные положения сертификации Эксплуатантов и Организаций по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов;

- ПК-6.1.14. Основные положения сертификации экземпляра ВС;

- ПК-6.1.15. Основные требования к авиационно-технической подготовке и аттестации ИТП;

- ПК-6.1.16. Зарубежную практику поддержания летной годности ВС.

уметь:

- ПК-6.2.7. Обосновывать и подтверждать соответствие фактического положения дел в подразделениях и на рабочих местах Организаций по ТО ВС сертификационным требованиям в процессе инспектирования.

владеть:

- ПК-6.3.5. Структурой системы, принципами, формами и методами государственного регулирования и управления в сфере технической эксплуатации ВС.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.14 Технологические процессы технического обслуживания

Цель освоения дисциплины – формирование у обучаемых компетенций, включающих теоретические знания по технологическим основам технического обслуживания ЛА, а также умений и практических навыков в решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере организации, выполнения, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов, организации и обеспечения поддержания их летной годности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрытие понятия технологическое обслуживание ЛА.

2. Формирование у обучаемых знаний и представлений о (об):

- эксплуатационно-технических характеристиках (ЭТХ) ЛА:

- выборе и реализации наиболее эффективных технологических процессов, направленных на поддержание летной годности ЛА.

3. Обеспечение устойчивых навыков, по оценке технического состояния планера ЛА и его функциональных систем.

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

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности.

ИД-19_{ПК-1} - определяет содержание технического обслуживания и технологических процессов проведения работ по ТО ЛА.

знать:

ПК-1.1.54. Содержание технического обслуживания и технологические процессы;

ПК-1.1.55. Общие виды работ технического обслуживания ВС;

ПК-1.1.56. Документацию, оформляемую при техническом обслуживании ЛА и АД.

уметь:

ПК-1.2.48. Выделять технологический процесс - как часть производственного процесса.

владеть:

ПК-1.3.38. Навыками организации проведения работ по ТО ЛА.

ИД-28_{ПК-1} - определяет технологические основы технического обслуживания конструкции планера.

знать:

ПК-1.1.83. Содержание и технологические основы технического обслуживания конструкции планера;

ПК-1.1.84. Содержание и технологические основы технического обслуживания функциональных систем ЛА;

ПК-1.1.85. Содержание и технологические основы технического обслуживания силовых установок.

уметь:

ПК-1.2.68. Оценивать влияние внешних условий на работу элементов конструкции планера и ФС;

ПК-1.2.69. Оценивать влияние внешних условий на работу ГТД.

владеть:

ПК-1.3.54. Технологией оценки состояния авиаколес ВС;

ПК-1.3.55. Методикой проведения контроля лопаток компрессора ГТД.

ПК-2. Способен к выполнению функций по оперативному техническому (предполетному) обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ.

ИД-2_{ПК-2} - проводит комплексную подготовку к полету ВС с применением средств наземного кондиционирования.

знать:

ПК-2.1.5. Назначение технического обслуживания ЛА и АД и его общее содержание;

ПК-2.1.6. Основные марки топлив и масел, спецжидкостей и применяемых газов.

уметь:

ПК-2.2.2. Применять средства наземного кондиционирования при комплексной подготовке к полету ВС.

владеть:

ПК-2.3.2. Особенности антиобледенительной обработки ВС.

ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-5_{ПК-3} - выполняет основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, шасси, систем управления, гидрогазовых систем.

знать:

ПК-3.1.7. Общие правила по уходу за конструкцией планера,
ПК-3.1.8. Условия эксплуатации и технология технического обслуживания шасси, систем управления, гидрогазовых систем;

ПК-3.1.9. Условия эксплуатации и технология технического обслуживания силовых установок.

уметь:

ПК-3.2.6. Оценивать техническое состояние элементов конструкции шасси ВС;

ПК-3.2.7. Оценивать техническое состояние элементов конструкции системы управления ВС;

ПК-3.2.8. Применять методику проверки внутренней негерметичности гидравлической системы ЛА;

ПК-3.2.9. Применять методику проверки давления в газовой камере гидроаккумулятора.

владеть:

ПК-3.3.4. Навыками в оценке состояния авиационных колес;

ПК-3.3.5. Навыками дозаправки и проверки внутренней негерметичности гидравлической системы ЛА;

ПК-3.3.6. Навыками проверки давления азота и зарядки камеры гидроаккумулятора.

ИД-18_{ПК-3} - анализирует характер и степень воздействия внешних эксплуатационных факторов на изменение технического состояния компонентов воздушных судов.

знать:

ПК-3.1.27. Характер и степень воздействия внешних эксплуатационных факторов на изменение технического состояния компонентов АТ.

уметь:

ПК-3.2.25. Разрабатывать и применять современные методы (алгоритмы) поиска неисправности элементов в системах ЛА;

ПК-3.2.26. Применять современные методы и средства контроля, диагностирования технического состояния компонентов ЛА;

ПК-3.2.27. Распознавать виды отказов и повреждений АТ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.15 Управление системами и процессами технической эксплуатации ЛА

Целью освоения дисциплины «Управление системами и процессами технической эксплуатации ЛА» является формирование профессиональных компетенций управления системами и процессами технической эксплуатации летательных аппаратов, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности полетов и эффективности систем и процессов технической эксплуатации летательных аппаратов в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности полетов и эффективности систем и процессов технической эксплуатации летательных аппаратов рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи изучения дисциплины:

1. Понимание систем и процессов технической эксплуатации ЛА как объектов управления.

2. Формирование у обучающихся знаний и представлений о (об):

- методах системного анализа объектов и эффективности процессов ТЭ ЛА;
- методах управления системами и процессами технической эксплуатации ЛА;
- моделировании процессов технической эксплуатации ЛА;
- управлении эффективностью систем и процессов ТЭ ЛА;

- управлении проектами повышения эффективности процессов ТЭ ЛА.

3. Обеспечение устойчивых навыков по использованию методов анализа и прогнозирования показателей эффективности систем и процессов ТЭ ЛА.

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

ПК - 5 Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в профессиональной деятельности.

ИД-1_{ПК-5}. Оценивает применение различных методик проектирования сложных систем с учетом требований системного подхода.

знать:

ПК-5.1.1 - модели управляемых состояний систем и процессов технической эксплуатации ВС;

ПК-5.1.2 - иерархическую структуру систем и процессов технической эксплуатации ВС;

уметь:

ПК-5.2.1 - определять параметры моделей управляемых состояний использования ВС по назначению и технического обслуживания АТ;

владеть:

ПК-5.3.1 - методами моделирования управляемых состояний использования по назначению и технического обслуживания АТ;

ИД-2_{ПК-5}. оценивает условия применения вероятностно-статистических и полумарковских моделей для управления процессом технической эксплуатации ВС и разработки рекомендаций по совершенствованию процесса технической эксплуатации ВС по результатам моделирования

знать:

ПК-5.1.3 - классификацию вероятностно-статистических моделей процесса технической эксплуатации ВС;

ПК-5.1.4 - условия применения вероятностно-статистических и полумарковских моделей для исследования эффективности процесса технической эксплуатации ВС;

уметь:

ПК-5.2.2 – анализировать возможность применения вероятностно-статистических и полумарковских моделей для исследования эффективности процесса технической эксплуатации ВС;

владеть:

ПК-5.3.2 - методами оценивания параметров вероятностно-статистических и полумарковских моделей процесса технической эксплуатации ВС по данным эксплуатационных наблюдений.

ИД-3_{ПК-5}. Разрабатывает и реализует проекты по повышению эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности ВС.

знать:

ПК-5.1.5 - классификацию показателей эффективности процесса технической эксплуатации ВС;

ПК-5.1.6 - стандарты управления проектами и методы отбора приоритетных проектов по повышению эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности ВС;

уметь:

ПК-5.2.3 - разрабатывать проекты и проводить отбор приоритетных проектов по повышению эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности ВС.

владеть:

ПК-5.3.3 - методами управления проектами по повышению эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности ВС.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.16 Управление качеством в Организациях ТО и Р

Целью освоения дисциплины Управление качеством в Организациях ТО и Р является формирование у обучающихся компетенций управления качеством процессов технической эксплуатации авиационной техники, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности полетов, качества и эффективности процессов эксплуатации авиационной техники, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности полетов, качества и эффективности процессов эксплуатации авиационной техники рассматриваются в качестве приоритетных.

Задачи изучения дисциплины:

1. Формирование теоретических знаний и представлений о:

- современных подходах к управлению качеством;
- международных стандартах управления качеством;
- требованиях к построению и функционированию системы менеджмента качества в организациях ТО и Р;
- статистических методах в управлении качеством продукции (услуг).

2. Обеспечение устойчивых навыков и умений применения стандартов управления качеством, направленных на решение задач поддержания летной годности ВС, на основе современных стандартов и инструментов.

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

ПК-8. Способен к построению, оценке и анализу системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности.

ИД-1_{ПК-8} оценивает степень внедрения основных положений системы управления качеством процессов, в соответствии с требованиями международных и государственных стандартов серии ИСО 9000 и отраслевых нормативных документов

знать:

ПК-8.1.1. Международные стандарты, законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области менеджмента качества;

ПК-8.1.2. Сущность и содержание менеджмента качества и преимущества внедрения системы менеджмента качества в авиационных предприятиях.

уметь:

ПК-8.2.1. Применять основные положения международных стандартов менеджмента качества в профессиональной деятельности;

владеть:

ПК-8.3.1. Методами менеджмента качества в системе эффективного управления производственно-хозяйственной деятельностью авиационных предприятий;

ИД-2_{ПК-8}. Формирует политику организации в области обеспечения качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ .

знать:

ПК-8.1.3. Порядок разработки политики организации в области качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ПК-8.1.4. Технологию проектирования и реализации систем менеджмента качества в организации по ТОиР АТ;

уметь:

ПК-8.2.2. Использовать совокупность структур, методик, процессов и ресурсов систем менеджмента качества в практической деятельности;

владеть:

ПК-8.3.2. Навыками формирования политики качества организации при обеспечении эффективности процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ИД-3_{ПК-8}. Анализирует планы организации по обеспечению качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

знать:

ПК-8.1.5. Основные принципы системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ПК-8.1.6. Особенности процессов системы менеджмента качества в организации по ТОиР АТ.

уметь:

ПК-8.2.3. Планировать работы по обеспечению качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

владеть:

ПК-8.3.3. Навыками разработки планов обеспечения качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ИД-5_{ПК-8} оценивает результаты статистического контроля качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ

знать:

ПК-8.1.8. Методы оценки и анализа системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ;

ПК-8.1.9. Виды приемочного контроля качества и процедуры выборочного контроля.

уметь:

ПК-8.2.5. Осуществлять статистический контроль качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности;

владеть:

ПК-8.3.5. Навыками применения процедур выборочного контроля качества по количественному и альтернативному признакам;

ИД-6_{ПК-8} Анализирует подготовку, проведение и документирование результатов внутренних проверок системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

знать:

ПК-8.1.10. Порядок планирования, подготовки, проведения внутренних проверок системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ и документирования их результатов;

ПК-8.1.11. Принципы аудита и требования, предъявляемые к аудиторам.

уметь:

ПК-8.2.6. Планировать, осуществлять подготовку, проведение и документирование результатов внутренних проверок системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

владеть:

ПК-8.3.6. Процедурами проведения внутреннего аудита и методами выявления несоответствий стандарт управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**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: по выбору обучающихся (элективная дисциплина) 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 Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ИД-1 УК-7 Самостоятельно владеет средствами и методами физической культуры и спорта.

знать:

УК-7.1.1 - основы здорового образа жизни и здоровьесберегающие технологии;

УК-7.1.2 Знать виды физических упражнений; научно практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

УК-7.2.1 - использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей для достижения личных жизненных и профессиональных целей;

УК-7.2.2 - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности;

владеть:

УК-7.3.1 - основами системы практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и освоение профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения;

УК-7.3.2 - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

ИД-2УК-7 Сохранять здоровье и физически самосовершенствоваться в течение всей жизни.

знать:

УК-7.1.3 - знать виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

УК-7.2.3 - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности;

владеть:

УК-7.3.3 - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 328 часов.

Б2.ОП.У.1 Учебная 1. Ознакомительная практика – 1

Целями практики Учебная 1. Ознакомительная практика-1 являются:

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование системы профессиональных умений в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки;

- качественная подготовка студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профессиональной деятельностью при осуществлении технического обслуживания и ремонта воздушных судов;

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами при теоретическом обучении.

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

Общепрофессиональные

ОПК-10 Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-52_{ОПК-10} анализирует общие представления о конструкции и техническом обслуживании воздушных судов

знать:

- ОПК-10.1.83. Общие сведения о конструкции и технической эксплуатации функциональных систем ВС;

- ОПК-10.1.84. Основные сведения о системе ТО ВС;

- ОПК-10.1.85. Общие сведения о видах и формах технического обслуживания ВС;

- ОПК-10.1.86. Общие сведения о средствах технического обслуживания ВС (СНО

ОП, СНО СП, КПА, инструмент).

уметь:

- ОПК-10.2.67. Анализировать эксплуатационные характеристики ВС;

- ОПК-10.2.68. Выделять основные элементы конструкции планера ВС;

- ОПК-10.2.69. Различать основные элементы системы технической эксплуатации ВС и их назначение;

- ОПК-10.2.70. Проводить обслуживание средств ТО ВС (стремянки, средства защиты ВС, гидроподъемники и др.)

владеть:

- ОПК-10.3.51. Понятийным аппаратом системы технической эксплуатации ВС.

Профессиональные

ПК-1. Способен применять теоретические основы аэродинамики, динамики полетов, конструкции воздушных судов, силовых установок и их функциональных систем; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; бортовых систем навигационного и связного оборудования при осуществлении профессиональной деятельности

ИД-7_{ПК-1} Определяет содержание работ по ТО воздушных судов, применяемую КПА, инструмент и приспособления

знать:

- ПК-1.1.13. Основные положения по охране труда и техники безопасности;

- ПК-1.1.14. Применяемую КПА, инструмент и приспособления при проведении ТО функциональных систем ВС и силовой установки;
 - ПК-1.1.15. Содержание работ по ТО планера ВС;
 - ПК-1.1.16. Содержание работ по ТО функциональных систем (управление ВС; шасси; гидросистема; топливная система, СКВ и САРД);
 - ПК-1.1.17. Содержание работ по ТО силовой установки.
- уметь:
- ПК-1.2.10. Применять КПА, инструмент и приспособления при проведении ТО функциональных систем ВС;
 - ПК-1.2.11. Выполнять работы по проведению ТО функциональных систем ВС и силовой установки;
 - ПК-1.2.12. Выполнять работы по проведению работ по заправке ГСМ;
 - ПК-1.2.13. Выполнять работы по допуску СНО к обслуживанию ВС.
- владеть:
- ПК-1.3.8. Навыками использования тензометров ИН-11, ИН-643, ИН-644;
 - ПК-1.3.9. Навыками использования СИ физических величин (штангенциркулей, манометров и др.);
 - ПК-1.3.10. Навыками выполнения работ по затяжке и контровке разъемных соединений;
 - ПК-1.3.11. Навыками выполнения работ по отбортовке трубопроводов и контровке их соединений;
 - ПК-1.3.12. Навыками в устранении коррозии на элементах конструкции ВС и СУ;
 - ПК-1.3.13. Навыками в нанесении ЛКП на элементы конструкции ВС и СУ;
 - ПК-1.3.14. Навыками выполнения работ по чистке и мойке узлов ВС и силовой установки;
 - ПК-1.3.15. Навыками выполнения работ по смазке шарнирных соединений.
- Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б2.ОП.У.2 Учебная 2. Ознакомительная практика – 2

Целями практики являются - закрепление и углубление теоретических знаний, и привитие практических навыков по вопросам, связанным с выполнением основных слесарных операций, применяемых при ремонте авиационной техники.

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

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

общепрофессиональные:

ОПК-10 – Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств.

ИД-53_{ОПК-10} – учитывает современные тенденции развития производства материалов, технологий обработки и ремонта конструкций из них, в своей профессиональной деятельности.

ИД-54_{ОПК-10} – проводит измерения и инструментальный контроль элементов конструкций авиационной техники при эксплуатации и ремонте

Результаты обучения:

знать:

- основные механические свойства и характеристики различных конструкционных материалов (ОПК-10.1.87);

- способы обеспечения заданных свойств конструкций при использовании простых слесарных операций (ОПК-10.1.88);

- контрольно-измерительный инструмент, применяемый при эксплуатации и ремонте ВС (ОПК-10.1.89);

- порядок оценки погрешности инструментального контроля при выполнении слесарно-сборочных работ на АТ (ОПК-10.1.90).

уметь:

- правильно организовать рабочее место для безопасного выполнения различных слесарно-механических работ на АТ (ОПК-10.2.71);

- обоснованно выбирать способы технологической обработки деталей авиационных конструкций при их производстве и ремонте для получения свойств, обеспечивающих высокую прочностную надежность (ОПК-10.2.72);

- правильно организовать систему измерений и контроля качества выполняемых работ на АТ (ОПК-10.2.73);

- правильно пользоваться различными измерительными инструментами (ОПК-10.2.74)

владеть:

- различными методами обработки конструкционных материалов, доступным слесарным инструментом при выполнении работ на АТ (ОПК-10.3.52);

- навыками применения различного измерительного инструмента при оценке состояния металлоконструкций АТ, а также, при оценке качества выполненных слесарно-механических работ при эксплуатации и ремонте АТ (ОПК-10.3.53).

профессиональные:

ПК-3 – Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-1_{ПК-3} – выполняет профессиональные первичные операции, включая слесарные работы, изготовление и ремонт простых деталей, сборку узлов для обеспечения исправности и работоспособности ВС.

Результаты обучения:

знать:

- основные сведения об измерениях и разметке в слесарном деле, применяемый разметочный инструмент его устройство и правила применения (ПК-3.1.1);

- основные характеристики различного слесарного инструмента, правила его применения при эксплуатации и ремонте ВС (ПК-3.1.2)).

уметь:

- оценивать техническое состояние деталей самолета и двигателя, для выявления неисправностей на АТ и определять возможность проведения определенного вида слесарно-механических работ (ПК-3.2.1);

- правильно пользоваться различными слесарными инструментами, обеспечивая безопасность работ и качество (ПК-3.2.2).

владеть:

- навыками выполнения слесарно-механических работ различным инструментом на АТ в объеме функциональных обязанностей (ПК-3.3.1).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б2.ОП.П.1 Производственная 1. Тренажерная подготовка

Целями практики «Производственная 1. Тренажерная подготовка» (далее – Тренажерная подготовка) являются:

- приобретение знаний студентами об устройстве функциональных систем воздушного судна Boeing 737NG / Airbus A320 / Airbus A330;

- формирование практических умений и навыков, необходимых для выполнения работ по техническому обслуживанию воздушного судна Boeing 737NG / Airbus A320 / Airbus A330;

- приобретение навыка самостоятельного изучения и выполнения конкретных операций по техническому обслуживанию на основе работы по индивидуальным заданиям.

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

Общепрофессиональные:

ОПК-10. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств

ИД-55_{ОПК-10}. Анализирует системы воздушного судна, основанные на математическом аппарате

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-10.1.91 принципы работы бортовой системы технического обслуживания, использующую дифференциальные и интегральные преобразования.

Уметь:

ОПК-10.2.75 получать данные от бортовой системы технического обслуживания, анализировать полученные с помощью графиков, схем в руководстве по технической эксплуатации.

Владеть:

ОПК-10.3.54 оформлением производственно-технической и бортовой документацией;

ИД-56_{ОПК-10}. Анализирует применение естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-10.1.92 принципы работы контрольно-проверочной аппаратуры, принцип преобразования единиц измерения, задействованных в процессе технического обслуживания, согласно руководству по технической эксплуатации, руководства по неразрушающему контролю, инструкции по использованию Unit-converter - конвертора величин.

Уметь:

ОПК-10.2.76 использовать инструкции к контрольно-проверочной аппаратуре, Unit-converter-конвертору величин; документацию в виде руководства по технической эксплуатации, руководства по неразрушающему контролю, руководства по взвешиванию.

Владеть:

ОПК-10.3.55. оформлением производственно-технической документации, протоколы по взвешиванию, бороскопическому исследованию.

ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-2_{ПК-3}. анализирует применяемые методы поиска повреждений и отказов авиационной техники.

Результаты обучения:

Знать:

ПК-3.1.3 алгоритмы устранения повреждений и отказов

Уметь:

ПК-3.2.3 использовать руководство по ремонту планера, руководство по технической эксплуатации.

Владеть:

ПК-3.3.2 оформлением производственно-технической-документацией и бортового журнала по учёту повреждений системы планера.

ИД-3_{ПК-3}. оценивает эффективность применяемых методов устранения повреждений и отказов авиационной техники.

Результаты обучения:

Знать:

ПК-3.1.4 методику оценки эффективности устранения повреждения и отказа авиационной техники;

Уметь:

ПК-3.2.4 использовать руководство по поиску и устранению неисправности.

Владеть:

ПК-3.3.3 оформлением производственно-технической документации, бортового журнала.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

Б2.ВП.У.1.М.1 Учебная 3. Эксплуатационная практика (модуль 1)

Целями практики Учебная 3. Эксплуатационная практика (далее Эксплуатационная практика) являются:

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование системы профессиональных умений в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки;

- качественная подготовка студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профессиональной деятельностью при осуществлении технического обслуживания и ремонта воздушных судов;

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами при теоретическом обучении;

- подготовка к реализации функций по организации и выполнению оперативного ТО в условиях эксплуатационного авиапредприятия (ЭАП) ГА.

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

ПК-2. Способен к выполнению функций по оперативному техническому (предполетному) обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ.

ИД-3_{ПК-2} - организует и проводит техническое обслуживание по формам А и Б.

знать:

- ПК-2.1.7. Объем и содержание работ технического обслуживания по форме А и особенности их выполнения;

- ПК-2.1.8. Объем и содержание работ технического обслуживания по форме Б и особенности их выполнения.

уметь:

- ПК-2.2.3. Выполнять основные работы технического обслуживания по форме А;

- ПК-2.2.4. Выполнять основные работы технического обслуживания по форме Б.

владеть:

- ПК-2.3.3. Навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО по форме А;

- ПК-2.3.4. Навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО по форме Б.

ИД-5_{ПК-2} - проводит работы по обслуживанию гидросистемы, шасси, санитарно-бытового оборудования и аварийно-спасательных средств (СБО и АСС).

знать:

- ПК-2.1.11. Объем работы по обслуживанию гидросистемы, шасси;
- ПК-2.1.12. Объем работы по обслуживанию санитарно-бытового оборудования и аварийно-спасательных средств (СБО и АСС).

уметь:

- ПК-2.2.6. Проводить оценку работы гидросистемы, шасси.

ИД-7_{ПК-2} - определяет основные средства инструментального контроля проводимых работ по ТО воздушных судов.

знать:

- ПК-2.1.14. Основные средства инструментального контроля проводимых работ по ТО.

уметь:

- ПК-2.2.8. Порядок оценки погрешности инструментального контроля проводимых работ по ТО.

владеть:

- ПК-2.3.7. Иметь навыки в применении микрометрических инструментов;
- ПК-2.3.8. Иметь навыки в применении тарированных ключей.

ИД-10_{ПК-2} - определяет основные типовые контрольные операции по осмотру и обслуживанию планера, функциональных систем и силовой установки воздушных судов.

знать:

- ПК-2.1.18. Объем и содержание работ по оперативным формам ТО ЛА и особенности их выполнения.

уметь:

- ПК-2.2.11. Выполнять основные типовые контрольные операции по осмотру и обслуживанию планера, функциональных систем и силовой установки.

владеть:

- ПК-2.3.11. Навыками в разработке технологических карт выполнения ТО по форме А;

- ПК-2.3.12. Навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО.

ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-6_{ПК-3} - выполняет основные типовые технологические операции по оперативным формам технического обслуживания ЛА.

знать:

- ПК-3.1.10. Технологию выполнения работ по оперативным формам технического обслуживания ЛА.

уметь:

- ПК-3.2.10. Практически применять КПА, инструмент и приспособления при проведении ТО ФС ЛА в соответствии с требованиями технологических карт.

владеть:

- ПК-3.3.7. Иметь навыки заполнения и ведения основной эксплуатационно-технической документации.

ИД-9_{ПК-3} - определяет основные методы поиска функциональных отказов систем ВС.

знать:

- ПК-3.1.13. Методы поиска функциональных отказов систем ВС.

уметь:

- ПК-3.2.13. Выполнять работы по устранению несложных неисправностей планера ЛА.

владеть:

- ПК-3.3.10. Иметь навыки поиска и устранения отказов и неисправностей ФС и изделий.

ИД-19_{ПК-3} - анализирует применяемые методы по устранению характерных несложных неисправностей воздушных судов.

знать:

- ПК-3.1.28. Методы поиска повреждений и отказов авиационной техники.

уметь:

- ПК-3.2.28. Уметь применять основные методы поиска повреждений и отказов: по возрастающей трудоемкости, «время-вероятность» («трудоемкость-вероятность»), половинного разделения элементов.

владеть:

- ПК-3.3.22. Иметь навыки по устранению характерных несложных неисправностей типа: ослабление затяжки и нарушение контровки резьбового соединения деталей, нарушение соединения, отбортовки и контровки трубопроводов, коррозирование деталей и узлов и др.

ИД-25_{ПК-3} - оценивает расход запасных частей и материалов на 100 часов эксплуатации воздушных судов.

знать:

- ПК-3.1.37. Нормы расхода запасных частей и материалов на 100 часов эксплуатации конкретного типа ЛА;

- ПК-3.1.38. Порядок составления заявки на необходимые ЗЧ.

уметь:

- ПК-3.2.35. Составлять заявки на необходимые запасные части;

- ПК-3.2.36. Осуществлять подготовку технической документации для отправки изделий АТ в ремонт.

владеть:

- ПК-3.3.27. Навыками составления заявки на необходимые запасные части.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б2.ВП.У.1.М.2 Учебная 3. Эксплуатационная практика (модуль 2)

Целями практики Учебная 3. Эксплуатационная практика (далее Эксплуатационная практика) являются:

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование системы профессиональных умений в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки;

- качественная подготовка студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профессиональной деятельностью при осуществлении технического обслуживания и ремонта воздушных судов;

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами при теоретическом обучении;

- подготовка к реализации функций по организации и выполнению оперативного ТО в условиях эксплуатационного авиапредприятия (ЭАП) ГА.

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

ПК-2. Способен к выполнению функций по оперативному техническому (предполетному) обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ.

ИД-3_{ПК-2} - организует и проводит техническое обслуживание по формам А и Б.

знать:

- ПК-2.1.7. Объем и содержание работ технического обслуживания по форме А и особенности их выполнения;

- ПК-2.1.8. Объем и содержание работ технического обслуживания по форме Б и особенности их выполнения.

уметь:

- ПК-2.2.3. Выполнять основные работы технического обслуживания по форме А;

- ПК-2.2.4. Выполнять основные работы технического обслуживания по форме Б.

владеть:

- ПК-2.3.3. Навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО по форме А;

- ПК-2.3.4. Навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО по форме Б.

ИД-5_{ПК-2} - проводит работы по обслуживанию гидросистемы, шасси, санитарно-бытового оборудования и аварийно-спасательных средств (СБО и АСС).

знать:

- ПК-2.1.11. Объем работы по обслуживанию гидросистемы, шасси;

- ПК-2.1.12. Объем работы по обслуживанию санитарно-бытового оборудования и аварийно-спасательных средств (СБО и АСС).

уметь:

- ПК-2.2.6. Проводить оценку работы гидросистемы, шасси.

ИД-7_{ПК-2} - определяет основные средства инструментального контроля проводимых работ по ТО воздушных судов.

знать:

- ПК-2.1.14. Основные средства инструментального контроля проводимых работ по ТО.

уметь:

- ПК-2.2.8. Порядок оценки погрешности инструментального контроля проводимых работ по ТО.

владеть:

- ПК-2.3.7. Иметь навыки в применении микрометрических инструментов;

- ПК-2.3.8. Иметь навыки в применении тарированных ключей.

ИД-10_{ПК-2} - определяет основные типовые контрольные операции по осмотру и обслуживанию планера, функциональных систем и силовой установки воздушных судов.

знать:

- ПК-2.1.18. Объем и содержание работ по оперативным формам ТО ЛА и особенности их выполнения.

уметь:

- ПК-2.2.11. Выполнять основные типовые контрольные операции по осмотру и обслуживанию планера, функциональных систем и силовой установки.

владеть:

- ПК-2.3.11. Навыками в разработке технологических карт выполнения ТО по форме А;

- ПК-2.3.12. Навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО.
ПК-3. Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-6_{ПК-3} - выполняет основные типовые технологические операции по оперативным формам технического обслуживания ЛА.

знать:

- ПК-3.1.10. Технологию выполнения работ по оперативным формам технического обслуживания ЛА.

уметь:

- ПК-3.2.10. Практически применять КПА, инструмент и приспособления при проведении ТО ФС ЛА в соответствии с требованиями технологических карт.

владеть:

- ПК-3.3.7. Иметь навыки заполнения и ведения основной эксплуатационно-технической документации.

ИД-9_{ПК-3} - определяет основные методы поиска функциональных отказов систем ВС.

знать:

- ПК-3.1.13. Методы поиска функциональных отказов систем ВС.

уметь:

- ПК-3.2.13. Выполнять работы по устранению несложных неисправностей планера ЛА.

владеть:

- ПК-3.3.10. Иметь навыки поиска и устранения отказов и неисправностей ФС и изделий.

ИД-19_{ПК-3} - анализирует применяемые методы по устранению характерных несложных неисправностей воздушных судов.

знать:

- ПК-3.1.28. Методы поиска повреждений и отказов авиационной техники.

уметь:

- ПК-3.2.28. Уметь применять основные методы поиска повреждений и отказов: по возрастающей трудоемкости, «время-вероятность» («трудоемкость-вероятность»), половинного разделения элементов.

владеть:

- ПК-3.3.22. Иметь навыки по устранению характерных несложных неисправностей типа: ослабление затяжки и нарушение контровки резьбового соединения деталей, нарушение соединения, отбортовки и контровки трубопроводов, коррозирование деталей и узлов и др.

ИД-25_{ПК-3} - оценивает расход запасных частей и материалов на 100 часов эксплуатации воздушных судов.

знать:

- ПК-3.1.37. Нормы расхода запасных частей и материалов на 100 часов эксплуатации конкретного типа ЛА;

- ПК-3.1.38. Порядок составления заявки на необходимые ЗЧ.

уметь:

- ПК-3.2.35. Составлять заявки на необходимые запасные части;

- ПК-3.2.36. Осуществлять подготовку технической документации для отправки изделий АТ в ремонт.

владеть:

- ПК-3.3.27. Навыками составления заявки на необходимые запасные части.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б2.ВП.П.1.М.1 Производственная 2. Технологическая практика (модуль 1)

Целями практики являются:

- приобретение опыта сбора и обработки диагностической информации, характеризующей состояние авиационного двигателя;

- обеспечение преемственности и последовательность в изучении руководств по испытаниям авиационных двигателей, руководств по эксплуатации, инструкций по проведению предъявительских и приемосдаточных испытаний и овладение комплексным подходом и практическими навыками по обработке измеряемых параметров авиационного двигателя;

- овладение профессионально-практическими умениями и навыками в организации производства авиационных двигателей, а также знакомство с передовым опытом по применению аддитивных технологий;

- приобретение и развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

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

ПК-2 Способен к выполнению функций по оперативному техническому (предполетному) обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ.

ИД-8_{ПК-2} определяет основные средства неразрушающего контроля для оценки технического состояния авиационного двигателя

знания:

- ПК-2.1.15 основные приборы, используемые для инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники, порядок и сроки их поверки.

умения:

- ПК-2.2.9 пользоваться приборами неразрушающего контроля для оценки технического состояния авиационного двигателя.

владения:

- ПК-2.3.9 разрушающим контролем, используемым для оценки технического состояния авиационного двигателя.

ИД-11_{ПК-2} определяет основные нормативные и эксплуатационные документы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт силовых установок воздушных судов.

знания:

- ПК-2.1.19 основные нормативные и эксплуатационные документы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт силовых установок воздушных судов.

умения:

- ПК-2.2.12 вести работу с эксплуатационно-технической документацией;

- ПК-2.2.13 проводить осмотры проточной части авиационного двигателя.

владения:

- ПК-2.3.13 заполнением эксплуатационной документацию на поверяемые приборы;

- ПК-2.3.14 заполнением эксплуатационной документацию после проведения ремонтных и регламентных работ.

ИД-13_{ПК-2} - определяет основные требования к использованию и обслуживанию технологического оборудования для проведения измерений параметров и испытаний авиационных двигателей.

знания:

- ПК-2.1.22 возможности и требования к использованию и обслуживанию технологического оборудования;

- ПК-2.1.23 порядок определения физических свойств авиационных топлив и масел.

умения:

- ПК-2.2.15 проводить аттестацию стендового оборудования для проведения измерений параметров и испытаний;

- ПК-2.2.16 определять физические свойства авиационных топлив и масел.

владения:

- ПК-2.3.16 методами аттестации стендового оборудования для проведения измерений параметров и испытаний авиационных двигателей;

- ПК-2.3.17 методами определения физические свойства авиационных топлив и масел.

ПК-3 Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-7_{ПК-2} определяет основные методы проверки и настройки агрегатов и систем авиационных двигателей.

знания:

- ПК-3.1.11 порядок проверки при помощи контрольно-проверочной аппаратуры и настройки агрегатов и систем авиационных двигателей.

умения:

- ПК-3.2.11 проводить проверки при помощи контрольно-проверочной аппаратуры и настройку основных агрегатов и систем авиационных двигателей.

владения:

- ПК-3.3.8 методами проверки и настройки агрегатов и систем авиационных двигателей.

ИД-10_{ПК-3} определяет типовые операции при замене агрегатов авиационных двигателей.

знания:

- ПК-3.1.14 порядок замены агрегатов и систем авиационных двигателей.

умения:

- ПК-3.2.14 выполнять типовые операции в процессе замены агрегатов авиационных двигателей.

владения:

- ПК-3.3.11 типовыми операциями при замене агрегатов авиационных двигателей.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ВП.П.1.М.2 Производственная 2. Технологическая практика (модуль 2)

Целями практики являются:

- приобретение опыта сбора и обработки диагностической информации, характеризующей состояние авиационного двигателя;

- обеспечение преемственности и последовательность в изучении руководств по испытаниям авиационных двигателей, руководств по эксплуатации, инструкций по проведению предъявительских и приемосдаточных испытаний и овладение комплексным

подходом и практическими навыками по обработке измеряемых параметров авиационного двигателя;

- овладение профессионально-практическими умениями и навыками в организации производства авиационных двигателей, а также знакомство с передовым опытом по применению аддитивных технологий;

- приобретение и развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

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

ПК-2 Способен к выполнению функций по оперативному техническому (предполетному) обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ.

ИД-8_{ПК-2} определяет основные средства неразрушающего контроля для оценки технического состояния авиационного двигателя

знания:

- ПК-2.1.15 основные приборы, используемые для инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники, порядок и сроки их поверки.

умения:

- ПК-2.2.9 пользоваться приборами неразрушающего контроля для оценки технического состояния авиационного двигателя.

владения:

- ПК-2.3.9 разрушающим контролем, используемым для оценки технического состояния авиационного двигателя.

ИД-11_{ПК-2} определяет основные нормативные и эксплуатационные документы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт силовых установок воздушных судов.

знания:

- ПК-2.1.19 основные нормативные и эксплуатационные документы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт силовых установок воздушных судов.

умения:

- ПК-2.2.12 вести работу с эксплуатационно-технической документацией;

- ПК-2.2.13 проводить осмотры проточной части авиационного двигателя.

владения:

- ПК-2.3.13 заполнением эксплуатационной документацию на поверяемые приборы;

- ПК-2.3.14 заполнением эксплуатационной документацию после проведения ремонтных и регламентных работ.

ИД-13_{ПК-2} - определяет основные требования к использованию и обслуживанию технологического оборудования для проведения измерений параметров и испытаний авиационных двигателей.

знания:

- ПК-2.1.22 возможности и требования к использованию и обслуживанию технологического оборудования;

- ПК-2.1.23 порядок определения физических свойств авиационных топлив и масел.

умения:

- ПК-2.2.15 проводить аттестацию стендового оборудования для проведения измерений параметров и испытаний;

- ПК-2.2.16 определять физические свойства авиационных топлив и масел.

владения:

- ПК-2.3.16 методами аттестации стендового оборудования для проведения измерений параметров и испытаний авиационных двигателей;

- ПК-2.3.17 методами определения физические свойства авиационных топлив и масел.

ПК-3 Способен выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем.

ИД-7_{ПК-2} определяет основные методы проверки и настройки агрегатов и систем авиационных двигателей.

знания:

- ПК-3.1.11 порядок проверки при помощи контрольно-проверочной аппаратуры и настройки агрегатов и систем авиационных двигателей.

умения:

- ПК-3.2.11 проводить проверки при помощи контрольно-проверочной аппаратуры и настройку основных агрегатов и систем авиационных двигателей.

владения:

- ПК-3.3.8 методами проверки и настройки агрегатов и систем авиационных двигателей.

ИД-10_{ПК-3} определяет типовые операции при замене агрегатов авиационных двигателей.

знания:

- ПК-3.1.14 порядок замены агрегатов и систем авиационных двигателей.

умения:

- ПК-3.2.14 выполнять типовые операции в процессе замены агрегатов авиационных двигателей.

владения:

- ПК-3.3.11 типовыми операциями при замене агрегатов авиационных двигателей.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ВП.П.2.М.1 Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 1)

Целями практики Производственная 3. Преддипломная практика (далее - Преддипломная практика) являются:

1) закрепление студентами полученных в период обучения компетенций, необходимых для последующего осуществления профессиональной деятельности в сфере технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА);

2) приобретение студентами практических умений и навыков, необходимых для решения организационно-технических и технологических задач по поддержанию летной годности ЛА как основы обеспечения эффективности и безопасности полетов;

3) выполнение выпускной квалификационной работы.

Достижение указанных целей обеспечивается в условиях действующих Организаций по ТОиР авиационной техники (АТ), принимаемых студентов для прохождения Преддипломной практики.

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

ПК-4. Способен проводить расчеты и анализ показателей надежности авиационной техники (АТ).

ИД-4_{ПК-4} - проводит контроль уровня надежности изделий ФС в эксплуатационном предприятии.

знать:

- ПК-4.1.14. Методы, применяемые для анализа надежности изделий АТ.

- ПК-4.1.15. Роль и значение статистических методов в понимании природы, масштабов и причин изменчивости (вариабельности) процессов технической эксплуатации АТ.

- ПК-4.1.16. Основные показатели, применяемые при оценке надежности изделий АТ.

уметь:

- ПК-4.2.7. Прогнозировать вероятности безотказной работы и других показателей надежности изделий АТ.

- ПК-4.2.8. Разрабатывать рекомендации по принятию решений при оценке влияния надежности изделий АИ на их плановые поставки.

владеть:

- ПК-4.3.4. Методикой принятия решения по поддержанию заданной надежности изделий АТ;

ПК-6. Способен организовывать и выполнять мероприятия, регулирующие процессы поддержания летной годности воздушных судов.

ИД-4_{ПК-6} - анализирует типовую организационно-штатную структуру эксплуатационного предприятия.

знать:

- ПК-6.1.8. Типовую организационно-штатную структуру эксплуатационного предприятия;

- ПК-6.1.9. Организацию проведения технического обслуживания ВС в эксплуатационном предприятии;

- ПК-6.1.10. Особенности конструкции конкретного типа ЛА, обслуживаемого в эксплуатационном предприятии (по выбору);

- ПК-6.1.11. Современные подходы к формированию программ ТОиР с использованием руководства MSG-3.

уметь:

- ПК-6.2.5. Анализировать собранные рабочие материалы по теме выпускной квалификационной работы.

- ПК-6.2.6. Применять методику разработки программы ТОиР для функциональных систем и силовой установки с использованием руководства MSG-3.

владеть:

- ПК-6.3.4. Современными подходами к формированию программ ТОиР.

ПК-8. Способен к построению, оценке и анализу системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности.

ИД-4_{ПК-8} - анализирует систему качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ и ее структуру в авиапредприятии.

знать:

- ПК-8.1.7. Требования к системе качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ и ее структуру.

уметь:

- ПК-8.2.4. Выделять факторы и условия обеспечения качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

владеть:

- ПК-8.3.4. Навыками в выделении факторов, определяющих качество труда исполнителей, занятых в процессе ТО и Р АТ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Б2.ВП.П.2.М.2 Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 2)

Целями практики Производственная 3. Преддипломная практика (далее - Преддипломная практика) являются:

1) закрепление студентами полученных в период обучения компетенций, необходимых для последующего осуществления профессиональной деятельности в сфере технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА);

2) приобретение студентами практических умений и навыков, необходимых для решения организационно-технических и технологических задач по поддержанию летной годности ЛА как основы обеспечения эффективности и безопасности полетов;

3) выполнение выпускной квалификационной работы.

Достижение указанных целей обеспечивается в условиях действующих Организаций по ТОиР авиационной техники (АТ), принимаемых студентов для прохождения Преддипломной практики.

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

ПК-4. Способен проводить расчеты и анализ показателей надежности авиационной техники (АТ).

ИД-4_{ПК-4} - проводит контроль уровня надежности изделий ФС в эксплуатационном предприятии.

знать:

- ПК-4.1.14. Методы, применяемые для анализа надежности изделий АТ.

- ПК-4.1.15. Роль и значение статистических методов в понимании природы, масштабов и причин изменчивости (вариабельности) процессов технической эксплуатации АТ.

- ПК-4.1.16. Основные показатели, применяемые при оценке надежности изделий АТ.

уметь:

- ПК-4.2.7. Прогнозировать вероятности безотказной работы и других показателей надежности изделий АТ.

- ПК-4.2.8. Разрабатывать рекомендации по принятию решений при оценке влияния надежности изделий АИ на их плановые поставки.

владеть:

- ПК-4.3.4. Методикой принятия решения по поддержанию заданной надежности изделий АТ;

ПК-6. Способен организовывать и выполнять мероприятия, регулирующие процессы поддержания летной годности воздушных судов.

ИД-4_{ПК-6} - анализирует типовую организационно-штатную структуру эксплуатационного предприятия.

знать:

- ПК-6.1.8. Типовую организационно-штатную структуру эксплуатационного предприятия;

- ПК-6.1.9. Организацию проведения технического обслуживания ВС в эксплуатационном предприятии;

- ПК-6.1.10. Особенности конструкции конкретного типа ЛА, обслуживаемого в эксплуатационном предприятии (по выбору);

- ПК-6.1.11. Современные подходы к формированию программ ТОиР с использованием руководства MSG-3.

уметь:

- ПК-6.2.5. Анализировать собранные рабочие материалы по теме выпускной квалификационной работы.

- ПК-6.2.6. Применять методику разработки программы ТОиР для функциональных систем и силовой установки с использованием руководства MSG-3.

владеть:

- ПК-6.3.4. Современными подходами к формированию программ ТОиР.

ПК-8. Способен к построению, оценке и анализу системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности.

ИД-4_{ПК-8} - анализирует систему качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ и ее структуру в авиапредприятии.

знать:

- ПК-8.1.7. Требования к системе качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ и ее структуру.

уметь:

- ПК-8.2.4. Выделять факторы и условия обеспечения качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

владеть:

- ПК-8.3.4. Навыками в выделении факторов, определяющих качество труда исполнителей, занятых в процессе ТО и Р АТ.

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.

Универсальные компетенции

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 Нормативная база технической эксплуатации и поддержания летной годности воздушных судов

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов компетенций, включающих теоретические знания структуры, номенклатуры, назначения и содержания нормативной базы, регламентирующей инженерную деятельность в сфере организации, выполнения, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов, организации и обеспечения поддержания их летной годности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Формирование у обучаемых теоретических знаний и представлений о:

- действующей нормативной базе по технической эксплуатации воздушных судов отечественного и зарубежного производства;

- месте и роли нормативно-технической документации в системе поддержания летной годности ЛА;

- государственном регулировании в сфере технической эксплуатации авиационной техники;

2. Обеспечение устойчивых навыков по использованию нормативно-технической документации по поддержанию летной годности воздушных судов в сфере технической эксплуатации авиационной техники.

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

В результате изучения дисциплины «Нормативная база управления технической эксплуатацией воздушных судов» студент должен:

ФПК-1 - способность решения вопросов обеспечения качества технического обслуживания и ремонта авиационной техники для поддержания и сохранения летной годности воздушных судов.

знать:

ФПК-1.1.1 - принципы построения технической эксплуатации как системы;

ФПК-1.1.2 - основные документы ИКАО в сфере ТЭ ВС;

ФПК-1.1.3 - основные принципы и пути совершенствования ЭД и РД отечественной АТ;

уметь:

ФПК-1.2.1- анализировать техническую эксплуатацию ВС как объект управления и регулирования;

ФПК-1.2.2 - использовать научно-обоснованные рекомендации и механизмы по совершенствованию нормативной базы в ГА РФ;

ФПК-1.2.3 - выделять особенности содержания требований зарубежной нормативной базы по поддержанию летной годности воздушных судов для оценки их приемлемости в условиях ГА России;

владеть:

ФПК-1.3.1 - навыками использования спецификации АТА-100.

ФПК – 2- готовностью к эксплуатации и техническому обслуживанию воздушных судов.

знать:

ФПК-2.1.1 - место технического обслуживания и ремонта ВС в технической эксплуатации;

ФПК-2.1.2 - содержание и структуру бортовых документов при выполнении полетов над территорией РФ и по международным воздушным линиям;

ФПК-2.1.3 - основные направления и механизмы гармонизации Российской нормативной базы с Европейскими авиационными стандартами;

уметь:

ФПК-2.2.1 - вести документацию по учету авиационной техники и ее техническому состоянию;

ФПК-2.2.2 - вести производственную документацию по техническому обслуживанию авиационной техники;

владеть:

ФПК-2.3.1 - общей концепцией совершенствования нормативно-технической базы.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

ФТД.3 Численные методы исследования аэроупругости летательных аппаратов

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков исследования аэроупругости летательных аппаратов (ЛА) с целью обеспечения и поддержания их летной годности по условию прочности.

Задачи изучения дисциплины:

– знать, уметь и владеть современными численными методами для моделирования явлений аэроупругости летательных аппаратов;

– знать, уметь и владеть методами определения критических скоростей потери аэроупругой устойчивости и методами подавления колебаний.

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

ПК-Ф-1. Способен исследовать аэроупругость летательных аппаратов с целью обеспечения и поддержания их летной годности по условию прочности.

ИД-1_{ПК-Ф-1} – применяет численные методы для решения исследовательских и производственных задач:

знать:

– современные численные методы моделирования явлений аэроупругости летательных аппаратов (1.1.1);

уметь:

– использовать современные численные методы для моделирования явлений аэроупругости летательных аппаратов (1.2.1);

владеть:

– способами построения математических моделей аэроупругости летательных аппаратов и их элементов (1.3.1);

ИД-2ПК-Ф-1 – принимает участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик авиационной техники:

знать:

– методы определения критических скоростей потери аэроупругой устойчивости и методы подавления колебаний (1.1.2);

уметь:

– применять методы определения критических скоростей потери аэроупругой устойчивости и методы подавления колебаний (1.2.2);

владеть:

– навыками использования численных методов для определения критических скоростей потери аэроупругой устойчивости (1.3.2).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.