



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

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

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки

**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных
аппаратов и двигателей**

Направленность образовательной программы

**Интеллектуальные системы сопровождения
технической эксплуатации АТ**

Квалификация

(Бакалавр)

Форма обучения (очная)

Москва, 2023

Б1.ОД.1 Иностранный язык

Цель освоения дисциплины «Иностранный язык».

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 английской и американской технической литературе и, соответственно, обучаться 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 моделировании информационных процессов, проектировании информационных систем и осуществлении технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации, где надо владеть общим и профессионально-ориентированным, функционально-обусловленным английским языком.

Задачами изучения дисциплины являются:

- Владение специальной английской и американской терминологией; умение объясняться на английском языке по вопросам, связанным с выполнением ими функциональных обязанностей, то есть по вопросам создания, функционирования и использования вычислительной техники.
- Чтение и понимание научно-технической литературы на английском языке различных зарубежных и российских фирм производителей.
- Владение навыками чтения технических текстов, т.е. понимания без непосредственного перевода и владение различными видами чтения (изучающим, ознакомительным, поисковым);
- Владение основами грамматики технического языка;
- Умение анализировать структуру различных видов предложений в тексте, словообразовательные компоненты и извлекать важную для себя информацию;
- Владение навыками общения в различных ситуациях профессиональной деятельности, например, при участии в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов, в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы, в организации работ по управлению проектами информационных систем.

универсальные:

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

ИД-1_{УК-4} осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках

Результаты обучения:

знать:

- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках (УК-4.1.1);
- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации (УК-4.1.2);
- основные грамматические явления, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла высказывания при письменном и устном общении (УК-4.1.3).

уметь:

- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках (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, используя соответствующие коммуникативные стратегии (УК-4.2.2);
- вести монологическую и диалогическую речь с использованием наиболее употребительных

лексико-грамматических средств (УК-4.2.3).

владеть:

- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении (УК-4.3.1);
- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках (УК-4.3.2);
- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках (УК-4.3.3).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Б1.ОД.2 История России

Целью освоения дисциплины «История России» является формирование у студентов исторического сознания как составляющей гражданской и национальной идентичности для обеспечения единства многонационального народа России.

Задачи изучения дисциплины:

- на основе современного научного знания дать представления о месте истории в системе гуманитарных наук, ее функциях в обществе, инструментари, категориях и понятийном аппарате исторической науки;
- проанализировать периодизацию исторического процесса, содержание основных этапов истории России с древнейших времен до наших дней, показав их общие и особенные черты, основные этапы в развитии культуры;
- выделить тенденции и закономерности в развитии мирового исторического процесса и их конкретные проявления в российской истории, место и роль России в мировой цивилизации;
- дать представления о приращении научных знаний в области изучения истории России, о развитии мировой и отечественной историографии, их соотношении.
- обратить внимание на дискуссионные проблемы в отечественной истории, проанализировать основные научные концепции.

В результате освоения дисциплины История России студент должен обладать следующими базовыми компетенциями:

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

ИД-2 УК-1 - Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе систематизации исторического опыта

Знать:

- основные этапы и особенности исторического развития России, её место в мировом историческом процессе, УК-1.1.4

Уметь:

- систематизировать актуальный исторический опыт для решения современных проблем, УК-1.2.4

Владеть:

- критического анализа путей выхода из кризисных ситуаций на основе исторического опыта России и передовых стран мира, УК-1.3.3

ИД-5_{УК-1} - Анализирует историко-культурные традиции, толерантно воспринимает социальные и культурные различия в процессе взаимодействия.

Знать:

- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития, взаимосвязи отечественной истории и мирового исторического процесса, УК-1.1.7

Уметь:

- применять исторические знания для обеспечения эффективности межкультурного взаимодействия, УК-1.2.7

Владеть:

- навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям своей страны, УК-1.3.6.

ИД-6_{УК-1} Использует исторические методы для оценки эффективности современных концепций организационного поведения и управления человеческими ресурсами при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

- теоретико-методологические основания исторической науки, УК-1.1.8

Уметь:

- оценивать на основании исторического опыта возможности применения современных концепций организационного поведения и управления, УК-1.2.8

Владеть:

- навыками решения профессиональных задач с учетом применения концепций организационного поведения и управления человеческими ресурсами в прошлом, УК-1.3.7

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.3 Философия

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование представлений 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.

Универсальные

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

ИД-1_{УК-5} Принимает межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

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

владеть:

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

ИД-2_{УК-5} Учитывает особенности разнообразных культур в оценке межкультурного взаимодействия.

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.2 особенности социально-исторического развития различных культур;

уметь:

УК-5.2.2 осуществлять сравнительный анализ разнообразных культур в процессе межкультурного взаимодействия.

ИД-3_{УК-5} Применяет принципы системного подхода в анализе и оценке проблемных ситуаций.

Результаты обучения:

знать:

УК-5.1.3 принципы системного анализа проблемных ситуаций;

уметь:

УК-5.2.3 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций и разработку направлений их решения, используя принципы системного подхода;

владеть:

УК-5.3.2 применения принципов системного подхода для критического анализа проблемных ситуаций и определения направлений их решения.

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

ИД-3_{УК-6} Применяет приоритеты собственной деятельности и разрабатывать траекторию личностного саморазвития в течение всей жизни.

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.4 законы и направления формирования личности, способы ее саморазвития;

уметь:

УК-6.2.4 определить приоритеты собственной деятельности и разработать траекторию личностного развития в течение всей жизни на основе реализации объективных и субъективных предпосылок;

владеть:

УК-6.3.5 навыками анализа и критической оценки личностных достижений.

ИД-9_{УК-6} Использует технологии воздействия на сознание и поведение человека в профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.10 основные категории философской антропологии, структуру человека и направления его деятельности, место и роль человеческих ресурсов в решении задач профессиональной деятельности;

уметь:

УК-6.2.9 дать анализ структуры человека, определить направления воздействия на его сознание и поведение.

ИД-10_{УК-6} Участвует в дискуссиях, формирует и аргументированно отстаивает собственную позицию по различным профессиональным проблемам.

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.11 приемы ведения дискуссии и полемики;

уметь:

УК-6.2.10 формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным профессиональным проблемам.

ИД-11_{УК-6} Определяет особенности межкультурного разнообразия общества на основе знания содержания современных философских дискуссий по проблемам общественного развития, основных направлений, проблем, концепций и методов философии

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.12 содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

уметь:

УК-6.2.11 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.4 Введение в профессию

Целью освоения дисциплины «Введение в профессию» является формирование у студентов навыков обучения в высшем учебном заведении, получение первоначальных знаний об инфраструктуре гражданской авиации, обеспечении безопасности полетов воздушных судов, методах и средствах обеспечения производственной и экологической безопасности, а также о предстоящей профессиональной деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Введение в профессию» направлен на формирование у студентов компетенций:

универсальные:

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

ИД-3 ук-2 Придерживаться особенностей организации учебного процесса и НИРС в ВУЗе.

Результаты обучения:

знать:

УК-2.1.5 - особенности организации учебного процесса и НИРС в ВУЗе, права и обязанности студентов;

владеть:

УК-2.3.3 - навыками использования понятийно-терминологического аппарата в области интеллектуальных систем;

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

ИД-1ук-6 применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.1 - основные приемы эффективного управления собственным временем;

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

уметь:

УК-6.2.1 – эффективно планировать и контролировать собственное время

УК -6.2.2- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;

владеть:

УК-6.3.1 – методами управления собственным временем;

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

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

ИД-2ук-6 Самосовершенствоваться в условиях ВУЗа и реализовывать свой потенциал

Результаты обучения:

знать:

УК -6.1.3- особенности обучения в высшем учебном заведении

уметь:

УК-6.2.3-пользоваться библиотечными, каталожными материалами, специальной литературой, вести конспект лекций, планировать бюджет времени;

владеть:

УК-6.3.4- навыками самостоятельного пользования ресурсами официального сайта и работы в библиотечной системе университета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.5 Социология

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 осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-2ук-3 использовать социальное взаимодействие для реализации своей роли.

Результаты обучения:

знать:

УК-3.1.2 основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;

уметь:

УК-3.2.2 применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.6 Высшая математика

Целью освоения дисциплины «Высшая математика» является формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, освоение основных математических понятий и методов математического анализа, необходимых при обработке и анализе исходных данных для разработки программного обеспечения, проектирования аппаратных систем, устройств, деталей, программ и баз данных.

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

Преподавание дисциплины состоит в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математического анализа, её роль в данном способе познания мира, общности понятий и представлений в решении возникающих проблем, обеспечить создание и формирование необходимой основы для дальнейшего освоения общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках указанного профиля подготовки «Интеллектуальные системы сопровождения технической эксплуатации АТ» направления «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

Задачи изучения дисциплины:

- раскрытие роли и значения математических методов исследования при решении технических и инженерных задач;
- ознакомление с основными понятиями и методами классического и современного математического анализа, алгебры и геометрии и математической логики;
- воспитание у студентов математической культуры, необходимой интуиции и широты кругозора в вопросах приложения высшей математики;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- обучение студентов применению математических методов для построения математических моделей реальных процессов и явлений.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные:

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

ИД-5_{УК-6} – использует методы поиска математической информации для решения задач математического анализа.

Результаты обучения:

знать: основные принципы и методы чтения математической литературы (УК-6.1.6);

уметь: пользоваться математическими справочными материалами и находить необходимую математическую информацию в библиотечных системах и в интернете (УК-6.2.5).

ИД-6_{УК-6} – использует методы поиска математической информации для решения задач алгебры и геометрии.

Результаты обучения:

знать: основные правила пользования литературой (УК-6.1.7);

уметь: работать с математической информацией (УК-6.2.6).

ИД-8_{УК-6} – использует методы поиска математической информации для решения задач математической логики.

Результаты обучения:

знать: основные методы применения математической литературы (УК-6.1.9);

уметь: пользоваться материалами для решения математических (УК-6.2.8).

Общепрофессиональные:

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

ИД-1_{ОПК-1} – применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать:

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

– законы физики и математики для оценки значений параметров, характеризующих техническое состояние авиационных электросистем и авионики самолетов (ОПК-1.1.2);

уметь:

– применять методы высшей математики в рамках дисциплины и при решении профессиональных задач (ОПК-1.2.1);

– применять законы физики и математики для оценки значений параметров, характеризующих техническое состояние авиационных электросистем и авионики самолетов (ОПК-1.2.2).

ИД-4_{ОПК-1} – использует основы высшей математики, приемы математической логики при решении профессиональных задач

Результаты обучения:

знать: основные понятия, законы и методы высшей математики, их теоретические основания и практическое применение в профессиональной деятельности (ОПК-1.1.14);

уметь: применять методы высшей математики в рамках дисциплины и при решении профессиональных задач (ОПК-1.2.15).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 11 зачетных единиц.

Б1.ОД.7 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.

Общепрофессиональные

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

ИД-5_{ОПК-1}

Применяет знания из курса физики, химии, философии (законы диалектики) для формирования плана действий в проблемных ситуациях

Знать:

ОПК-1.1.15 Законы физики, объясняющие явления природы и определяющие функционирование технических устройств

Уметь:

ОПК-1.2.16 осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

Владеть

ОПК-1.3.10 Навыками решения задач, в которых проявляется комплекс различных явлений, описываемых законами физики

ИД-8_{ОПК-1}: Применяет законы физики для оценки значений параметров физических систем.

Знать:

ОПК-1.1.18. фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе;

ОПК-1.1.19. Методы обработки экспериментальных данных

Уметь:

ОПК-1.2.19. применять физические законы для объяснения явлений природы и принципов работы механизмов;

ОПК-1.2.20. проводить анализ и обработку экспериментальных данных.

Владеть:

ОПК-1.3.14. Владеть навыками оценок физических величин для используемых в работе систем с применением современных технических средств и методов расчетов;

ОПК-1.3.15. Навыками постановки эксперимента, обработки экспериментальных данных, расчета погрешностей искомых физических величин.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б1.ОД.8 Информатика и информационные технологии

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

1. Общепрофессиональные:

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

ИД-1_{ОПК-4} разрабатывать алгоритмы для решения прикладных и инженерных задач;

Результаты обучения:

знать:

- основы алгоритмизации решения математических и инженерных задач (ОПК-4.1.1);
- правила разработки графических блок-схем (ОПК-4.1.2);

уметь:

- составлять алгоритмы решаемых прикладных задач (ОПК-4.2.1);
- осуществлять реализацию прикладных программ на основе разработанных алгоритмов (ОПК-4.2.2);

владеть:

- методами разработки алгоритмов для решения прикладных и инженерных задач (ОПК-4.3.1);
- методами оценки эффективности алгоритма решения прикладной задачи (ОПК-4.3.2);

ИД-2_{ОПК-4} использовать основные системные и прикладные программные средства для представления информации в требуемом формате;

Результаты обучения:

знать:

- основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня (ОПК-4.1.3)
- основные типы данных, используемые современными программными средствами (ОПК-4.1.4);

уметь:

- использовать прикладные и системные программные средства для организации обмена данными между устройствами (ОПК-4.2.3);
- выбрать подходящий формат представления данных при решении прикладных и инженерных задач (ОПК-4.2.4);

владеть:

- методами и средствами преобразования данных различных форматов (ОПК-4.3.3);

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.9 Безопасность жизнедеятельности

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» 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.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить теоретические, правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности.
- Рассмотреть негативные факторы среды обитания, источники их происхождения и влияние на человека.
- Уметь выполнять оценку последствий воздействия негативных факторов на человека в процессе его трудовой деятельности, при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, в условиях ведения военных действий, принимать решения по защите персонала и населения.

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

универсальные:

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

ИД-1ук-8 поддерживает безопасные условия жизнедеятельности и применяет основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения.

знать:

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

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

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

уметь:

УК-8.2.1 поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;

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

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

владеть:

УК-8.3.1 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;

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

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

ИД-1опк-8 Применять технические средства и технологии при контроле параметров и уровня негативных экологических последствий;

Результаты обучения

знать:

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

ОПК-8.1.2 основные методы и системы инженерного обеспечения безопасности окружающей

среды;

уметь:

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

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

владеть:

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

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

ИД-3_{ОПК-8} использовать требования безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения

знать:

ОПК-8.1.6 анатомофизиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов среды обитания, поражающих факторов чрезвычайных ситуаций и принципы организации защиты в чрезвычайных ситуациях;

ОПК-8.1.7 особенности химического и физического загрязнения ОС, возникающие при транспортных перевозках, в целом, и в ГА, в частности, виды и критерии их оценки;

уметь:

ОПК-8.2.6 ориентироваться в средствах инженерной, индивидуальной, медицинской защиты и эвакуации в чрезвычайных ситуациях;

ОПК-8.2.7 идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе жизнедеятельности, производить оценку риска их воздействия;

владеть:

ОПК-8.3.5 способами оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и выполнять расчеты средств защиты персонала от негативных факторов производственной среды;

ОПК-8.3.6 вычисления шумового воздействия и выбросов загрязняющих веществ при осуществлении производственной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.10 Операционные системы

Цели освоения дисциплины

В процессе развития информационных технологий появились разные особенности реализации принципов построения Операционных систем. Курс "Операционные системы" призван содействовать знакомству студентов с различными парадигмами проектирования и разработки операционных систем. А также способствовать развитию у студентов алгоритмического мышления и практических навыков работы с различными операционными системами и их администрированию.

Образовательные и воспитательные цели

Формирование у студентов представлений о современном состоянии операционных систем и средствах работы с операционными системами. Расширение кругозора студентов, развитие культуры мышления и способности к работе в команде. Воспитательной целью дисциплины является также формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению новых технологий, методов и средств разработки программного обеспечения.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить теоретические и практические основы принципов и реализации построения Операционных систем.

- Иметь практические навыки работы с различными операционными системами и их администрированию.

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

общефессиональные:

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

Индикаторы достижения:

ИД-6ОПК-4 -

Использует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-4.1.15 - основы построения и архитектуры ЭВМ;

ОПК-4.1.16 - различные операционные системы и их администрирования;

уметь:

ОПК-4.2.8 - устанавливать и конфигурировать различные операционные системы;

владеть:

ОПК-4.3.8 - навыками использования отладчиков для отладки программ.

Индикаторы достижения:

ИД-10 ОПК-4

Использует командные языки для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

Результаты обучения:

Знать:

ОПК- 4.1.23 - командные языки для отладки и запуска программ системной обработки;

Уметь:

ОПК-4.2.12 - использовать командные языки для отладки и запуска программ системной обработки

ОПК-4.2.13 - настраивать конкретные конфигурации операционных систем

ОПК-4.2.14 - принципы работы программных средств в информационных системах, состав современных операционных систем;

Владеть:

ОПК -4.3.12 - навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.11 Программирование

Целью изучения дисциплины «Программирование» является формирование у студентов профессиональной компетенции, а именно готовность личности использования в профессиональной деятельности полученных знаний, умений и навыков для разработки программного обеспечения различного уровня сложности, различных парадигмами программирования, использования самых современных средств разработки, развития культуры мышления.

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению новых технологий, методов и средств разработки программного обеспечения
- Развитие у студентов алгоритмического мышления и практических навыков программирования.
- Расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в команде.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование

индикатора достижения, результаты обучения.

Общепрофессиональные компетенции:

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

Индикаторы достижения

ИД-9_{ОПК-4} Применяет принципы формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

Результаты обучения:

знать:

ОПК- 4.1.20 современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием;

ОПК 4.1.21 принципы и современные технологии разработки приложений баз данных;

ОПК 4.1.22 компоненты аппаратно-программных комплексов;

уметь:

ОПК- 4.2.10 разработать концепцию корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности;

ОПК- 4.2.11 производить аналитические оценки разрабатываемых проектов; формализовать типовые операции проектирования;

владеть:

ОПК- 4.3.10 навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;

ОПК-4.3.11 современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения;

ИД-14_{опк-4} Разрабатывает и проводит отладку на одном из алгоритмических процедурных языков программирования

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.31 современные системы программирования, включая объектно-ориентированные;

ОПК-4.1.32 введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;

ОПК-4.1.33 основы объектно-ориентированного подхода к программированию;

уметь:

ОПК- 4.2.19 понимать основные концепции объектно-ориентированного программирования, понятия класса, объекта, поля, метода, конструкторы, деструкторы;

ОПК-4.2.20 уметь работать с текстовыми, типизированными и бинарными файлами, прямой и последовательный доступ;

владеть:

ОПК-4.3.17 языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.12 Сети и телекоммуникации

Цель изучения дисциплины «Сети и телекоммуникации» являются изучение и практическое освоение базовых технологий локальных и глобальных сетей ЭВМ и телекоммуникации, базовых протоколов взаимодействия на различных уровнях коммуникации, способов построения и расчета компьютерных и телекоммуникационных сетей, назначения и основных характеристик коммуникационного оборудования.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, является: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования технических и программных средств современных сетей ЭВМ в составе автоматизированных систем обработки информации и управления.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Сети и телекоммуникации» направлен на формирование у студентов компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

ИД-5 опк4 Применяет и решает стандартные задачи профессиональной деятельности, обладает навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.

Результаты обучения

знать:

ОПК-4.1.12- логику работы сетевых протоколов и системы адресации;

ОПК-4.1.13 -сущность и значение информации в развитии общества; основы функционирования глобальных сетей;

ОПК -4.1.14- основные концепции организации сетей различного масштаба, телекоммуникации

уметь:

ОПК-4.2.7-выбирать и конфигурировать сетевое оборудование, выбирать провайдера и линию связи и производить необходимые проверочные расчеты

владеть:

ОПК-4.3.7-навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

ИД-8опк-4

Конфигурирует локальные сети, реализовывает сетевые протоколы с помощью программных средств.

Знать:

ОПК-4.1.18-основные концепции организации сетей различного масштаба, телекоммуникации;

ОПК-4.1.19- способы инсталлирования, тестирования, испытания и использования программно--аппаратных средств вычислительных и информационных систем и сетевое программное обеспечение

владеть:

ОПК-4.3.9- навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.13 Базы данных

Целью освоения дисциплины является формирование необходимых знаний и по основам структурного системного анализа и навыков проектирования информационных систем в части проектирования базы данных и основных процедур ее поддержки.

Задачами изучения дисциплины «Базы данных» являются:

- изучение теории баз данных;

- изучение приемов проектирования баз данных;
- получение навыков работы с системами управления базами данных;
- получение навыков, инструментов и методов верификации данных.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Базы данных».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общефессиональные компетенции (ОПК):

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

ИД-12_{ОПК-4} - Владеет основами языков программирования и работы с базами данных, работает с операционными системами и оболочками, современными программными средами для разработки информационных систем и технологий.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.26 - принципы проектирования структур баз данных;

ОПК-4.1.27 - универсальный механизм обмена данных, механизм распределенных информационных баз;

ОПК-4.1.28 - принципы и современные технологии разработки приложений баз данных;

ОПК-4.1.29 - современные модели данных и тенденции развития СУБД (систем управления базами данных);

уметь:

ОПК-4.2.15 - разрабатывать и верифицировать структуру баз данных;

ОПК-4.2.16 - использовать эффективные методы обработки, формализации и структурирования, и хранения данных;

ОПК-4.2.17 - разрабатывать приложения баз данных;

владеть:

ОПК-4.3.14 - разрабатывать базы данных в одной из современных СУБД.

ОПК-4.3.15 - разрабатывать модели вычислительных систем, включая модели баз данных.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.14 Экология транспорта

Целью освоения дисциплины «Экология транспорта» является получение знаний, умений и навыков, которые формируют у обучающегося компетенции, предусмотренные ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (Профиль - Интеллектуальные системы сопровождения технической эксплуатации АТ); квалификация (степень) - бакалавр.

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

Задачи изучения дисциплины:

- 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.

универсальные:

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

ИД-2_{УК-8} Разбираться в закономерностях биосферных процессов

знать: УК-8.1.4 основные законы взаимодействия организмов в природной среде (законы экологии);

уметь: УК-8.2.4 прогнозировать последствия профессиональной деятельности с учетом биосферных процессов (процессов в природной среде);

владеть: УК-8.3.3 навыками публичного выступления с докладами и представления презентаций по современным экологическим проблемам сохранения природной среды и условиям перехода к устойчивому развитию.

общепрофессиональные:

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

ИД-1_{ОПК-8} применять технические средства и технологии при контроле параметров и уровня негативных экологических последствий

знать: ОПК-8.1.3 фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе и требования экологии по защите окружающей среды;

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

владеть: ОПК-8.3.3 методами оценки уровня загрязнения окружающей среды авиационно-транспортным производством.

ИД-2_{ОПК-8} применять методы экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды

знать: ОПК-8.1.4 требования ИКАО в сфере охраны окружающей среды от воздействия авиации и методы их обеспечения;

ОПК-8.1.5 основные методы и системы инженерного обеспечения безопасности окружающей среды;

уметь: ОПК-8.2.4 осуществлять оценку воздействия авиационно-транспортного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

ОПК-8.2.5 выполнять мероприятия по контролю за соблюдением требований экологической безопасности;

владеть: ОПК-8.3.4 способностью принимать участие в деятельности по обеспечению безопасности человека и окружающей среды на объектах воздушного транспорта.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.15 Инженерная графика

Цель освоения дисциплины «Инженерная графика»:

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

универсальные:

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

ИД-1 ук-1 - Применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

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

общепрофессиональные:

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

ИД-1опк-5 - Применять современные компьютерные технологии и конструкторское программное обеспечение для проектирования деталей, узлов и механизмов

Результаты обучения:

знать:

- современные компьютерные технологии и конструкторское программное обеспечение (ОПК-5.1.1);

- методы и средства компьютерной графики, основы проектирования технических объектов (ОПК-5.1.2);

уметь:

- применять современные компьютерные технологии и конструкторское программное обеспечение для проектирования деталей, узлов и механизмов (ОПК-5.2.1);

ИД-2опк-5 - Разрабатывать эскизы деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики

Результаты обучения:

знать:

- современные средства машинной графики (ОПК-5.1.3);
- способы разработки и использования графической документации (ОПК-5.1.4);

уметь:

- разрабатывать эскизы деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики (ОПК-5.2.2);
- изображать пространственные объекты на плоских чертежах (ОПК-5.2.3);

владеть:

- навыками применения современных компьютерных технологий и конструкторского программного обеспечения для проектирования деталей, узлов и механизмов (ОПК-5.3.1);

ИД-3_{ОПК-5} - Рассчитывать и конструировать узлы и детали машин, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования

Результаты обучения:

знать:

- стандартные средства автоматизации проектирования (ОПК-5.1.8);

уметь:

- рассчитывать и конструировать узлы и детали машин с использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ОПК-5.2.7);

владеть:

- навыками использования пакетов прикладных программ и стандартных средств автоматизации проектирования (ОПК-5.3.4).

ИД-4_{ОПК-5} - Подготавливать проектно-конструкторскую документацию разрабатываемых изделий и устройств.

Результаты обучения:

знать:

- действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению проектно-конструкторской документации (ОПК-5.1.9);

уметь:

- подготавливать проектно-конструкторскую документацию разрабатываемых изделий и устройств (ОПК-5.2.8).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.16 Основы информационной безопасности

Целью освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование представлений о действующем законодательстве и стандартах в области информационной безопасности, основных организационных, технических и других методах и средствах защиты информации.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение базовых понятий в области информационной безопасности;
- классификация и применение основных и перспективных методов и средств защиты информации;
- освоение современных методов и средств криптографического преобразования информации, идентификации и аутентификации объектов;
- освоение методов защиты программного обеспечения от вирусов и несанкционированного копирования, противодействия техническим разведкам;
- освоение приемов оценивания степени опасности и угроз в отношении информации.

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

общепрофессиональные:

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

ИД-3_{ОПК-4} - выбирать средства и методы защиты данных в локальных компьютерных сетях.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.5 – типы угроз данным в локальных компьютерных сетях;

ОПК-4.1.6 - методы защиты информации в корпоративных сетях

уметь:

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

владеть:

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

ИД-4_{ОПК-4} - Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.7 – правовые основы и действующие стандарты в области защиты компьютерной информации;

ОПК-4.1.8 - современные методы и средства криптографического преобразования информации, идентификации и аутентификации объектов

ОПК-4.1.9 - методы защиты программного обеспечения от вирусов и несанкционированного копирования, противодействия техническим разведкам

ОПК-4.1.10 - направления развития и перспективные методы защиты информации в компьютерных системах;

ОПК-4.1.11 - методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

уметь:

ОПК-4.2.6- оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет;

владеть:

ОПК-4.3.5 - навыками соблюдения требований информационной безопасности;

ОПК-4.3.6 - навыками использования информации, полученной из сети Интернет.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.17 Термодинамика и теория авиационных двигателей

Целью освоения дисциплины «Термодинамика и теория авиационных двигателей» 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).
- 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 «Термодинамика и 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 универсальные:

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

ИД-1_{ук-1} применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

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

общефессиональные:

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

ИД-1_{опк-1}. Применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

знать:

- основные законы и методы высшей математики для формализации закономерностей термодинамических и тепловых процессов при осуществлении рабочего цикла авиационных двигателей (ОПК-1.1.4);

- закономерностей термодинамических и тепловых процессов, - адаптировать известные алгоритмы расчета - практического применения математического при осуществлении рабочего цикла авиационных турбореактивных и поршневых двигателей; (ОПК-1.1.5);

уметь:

- моделировать с помощью прикладных программ процессы, параметры и характеристики авиационных силовых установок (ОПК-1.2.4);

- адаптировать известные алгоритмы расчета термодинамических и тепловых процессов к расчету и анализу этих процессов в элементах авиационных силовых установок (ОПК-1.2.5);

владеть:

- навыками системного анализа параметров и характеристик авиационных силовых установок в процессе их технической эксплуатации (ОПК-1.3.2);

- практического применения математического моделирования для решения прикладных задач термодинамики и теплопередачи в процессе эксплуатации авиационной техники (ОПК-1.3.3).

ИД-9_{опк-1}. Применять законы физики для анализа процессов и явлений, решения практических задач

знать:

- закономерности процессов, происходящих в элементах авиационных двигателей в процессе их эксплуатации; (ОПК-1.1.31)

- влияния различных эксплуатационных факторов на параметры и характеристики авиационных двигателей; (ОПК-1.1.32)

уметь:

- составлять математические модели авиационных двигателей с учетом воздействия на них эксплуатационных факторов; (ОПК-1.2.30);

- анализировать полетную информацию, касающуюся параметров и характеристик авиационных двигателей и принимать соответствующие управленческие решения в соответствии с этим анализом; (ОПК-1.2.31);

владеть:

- навыками практического применения математического моделирования для решения прикладных задач теории авиационных двигателей в процессе их эксплуатации (ОПК-1.3.22).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.18 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 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

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.

В результате освоения дисциплины Правоведение студент должен обладать следующими базовыми компетенциями:

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

ИД-4_{УК-1}- Осуществляет работу с нормативно-правовой документацией

Знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации, УК-1.1.6;

Уметь:

- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, УК-1.2.6;

Владеть:

- практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов, УК-1.3.5.

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

ИД-2_{УК-2} – Использует и применяет нормативную базу для выбора оптимальных решений

Знать:

- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, УК-2.1.4;

Уметь:

- определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности, УК-2.2.4;

Владеть:

- практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности, УК-2.3.2.

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ИД-1_{УК-10} Применяет законодательство о противодействии экстремистской деятельности, о противодействии терроризму, о противодействии коррупции в профессиональной деятельности.

Знать:

- действующее законодательство о противодействии экстремистской деятельности, о противодействии терроризму, о противодействии коррупции, УК-10.1.1

Уметь:

- планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращения проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в социуме, УК – 10.2.1

владеть:

- навыками правовой квалификации экстремистской деятельности, терроризма, коррупционного поведения, УК – 10.3.1

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.19 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 «История транспорта России»

Процесс изучения дисциплины "История транспорта России" направлен на формирование у студентов базовых компетенций:

Универсальные:

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

ИД-3УК-1 Объективно анализирует и оценивает роль и значение науки и техники в развитии общества:

Знать:

УК-1.1.5 - закономерности и особенности исторического развития транспорта, авиационной и космической техники;

Уметь:

УК-1.2.5 - применять знания об истории транспорта, авиации и космонавтики для анализа современных проблем технического развития общества;

Владеть:

УК-1.3.4 - навыками применения принципов научной объективности и историзма при анализе современных проблем технического развития общества.

ИД-7уК-1 Применяет концепции и практики организационного поведения и управления человеческими ресурсами на основе опыта и достижений успешных проектах в сфере транспорта, авиации и космонавтики для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

УК-1.1.9 - основные этапы истории транспорта, авиации, вклад выдающихся организаторов науки, ученых и конструкторов, фирм, НПО и других коллективов в развитие транспорта, авиации, ракетной техники;

Уметь:

УК-1.2.9 - применять знания об опыте и достижениях и успешных проектах в сфере транспорта, авиации и космонавтики для решения задач профессиональной деятельности;

Владеть:

УК-1.3.8 - 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.20 Теория вероятности и математическая статистика

Цели освоения дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика»:

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

- освоение основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики, необходимых для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, методов обработки и анализа статистических данных.

Задачи преподавания дисциплины:

- на примерах понятий и методов теории вероятностей продемонстрировать сущность научного подхода, специфику теории вероятностей и математической статистики и их роль как способа познания мира;

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

- научить студентов применять вероятностно-статистических методы для построения математических моделей реальных процессов и явлений.

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

Универсальные:

УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; код индикатора достижения компетенции

ИД-7_{УК-6} – Использует методы поиска математической информации для решения задач теории вероятности и математической статистики.

Результаты обучения:

- знать правила чтения и использования математической литературы (УК-6.1.8);
- уметь пользоваться материалами для решения задач теории вероятности и математической статистики (УК-6.2.7).

Общепрофессиональные:

ОПК-1 – Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов; код индикатора достижения компетенции ИД-3_{ОПК-1} – Применяет основы высшей математики, приемы теории вероятности и математической статистики при решении профессиональных задач.

Результаты обучения:

- знать основные понятия, законы и методы высшей математики, их теоретические основания и практическое применение в профессиональной деятельности (ОПК-1.1.13);
- уметь применять методы высшей математики в рамках дисциплины и при решении профессиональных задач (ОПК-1.2.14).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.21 Дискретная математика

Целью изучения дисциплины «Дискретная математика» – является изучение основ дискретной математики, объединяющих основы теории множеств, теорию графов, комбинаторику, логические исчисления, теоретические основы функционирования современной вычислительной техники.

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению новых технологий, методов и средств разработки, исследования и эксплуатации интеллектуальных систем обработки и анализа данных.
- Расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в команде.

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

Универсальные компетенции:

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

Индикаторы достижения:

ИД-4_{ук-6}

Применяет методы поиска математической информации для решения задач дискретной математики

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.5 - основные методы использования математической литературы;

владеть:

УК-6.3.6 - владеть методами поиска математической информации в библиотечных системах и в интернете;

Общепрофессиональные компетенции:

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

Индикаторы достижения:

ИД-15_{ОПК-4}

Использует математический аппарат дискретной математики для решения практических задач

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.34 – математический аппарат – множества и отношения, операции над ними, графы и операции над ними, формальные правила представления, минимизации и реализации булевских функций, основные формулы комбинаторики, алгоритмы оптимальных решений при рассмотрении типовых задач.

уметь:

ОПК-4.2.21 – формулировать и решать практические задачи разработки программного обеспечения АС, синтеза и анализа цифровых дискретных объектов на основе выбора наиболее рационального математического аппарата дискретной математики.

владеть:

ОПК-4.3.18 – навыками вычисления теоретико-множественных операций, применение операций минимизации и поглощения, составление матриц для графов, использования оптимальных алгоритмов на графах, правил минимизации булевских функций, определение полноты булевских функций.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.22 Теория автоматов

Целью освоения дисциплины «Теория автоматов» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, под которыми принимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков с использованием аппаратных и программных средств вычислительной техники.

К задачам изучения дисциплины относятся:

- 1) Развитие у обучающихся алгоритмического мышления;
- 2) Приобретение у обучающихся умений по построению автоматов, реализующих логические функции;
- 3) Развитие у обучающихся навыков по программной реализации построенных алгоритмов

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

общепрофессиональные:

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

Индикаторы достижения:

ИД-22опк-4 – Преобразует дискретную информацию по заданному алгоритму.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК–4.1.44 - компонентов аппаратно-программных комплексов;

ОПК–4.1.45 - методику синтеза комбинационных схем и автоматов с памятью;

ОПК – 4.1.46 - особенности синтеза цифровых схем с использованием элементов различных типов;

ОПК – 4.1.47 - принципы функционирования современных систем преобразования в передаче информации.

Уметь: ОПК – 4.2.29 - программировать на языке высокого уровня;

Владеть:

ОПК-4.3.26 - Разработка блок-схемы компиляторов, загрузчиков, сборщиков;

ОПК – 4.3.27 - современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.23 Экономика

Цель освоения дисциплины «Экономика» – формирование у студентов базовых теоретических знаний в области экономики, необходимых для понимания общих законов экономических систем, содержания основных экономических теорий; изучение особенностей функционирования национальной экономики как единого комплекса, экономических функций государства, форм и методов государственного регулирования национальной экономики.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование навыков анализа современных экономических процессов и явлений;
- формирование навыков экономического анализа хозяйственной деятельности предприятий

ГА;

- формирование собственной точки зрения по экономическим вопросам жизни общества и умение аргументировать свою точку зрения.

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

ИД-1_{УК-9} – Использует финансовую грамотность при взаимодействии с экономическими системами.

Результаты обучения:

знать:

УК-9.1.1 – Основы финансового устройства экономических систем;

УК-9.1.2 – Финансовые взаимосвязи внутри современных экономических моделей;

УК-9.1.3 – Основы управления финансовыми процессами в рамках экономической единицы;

уметь:

УК-9.2.1 – Определять основные показатели финансовых систем;

УК-9.2.2 – Выделять необходимые для функционирования экономических единиц
финансовые процессы

владеть:

УК-9.3.1 – Навыком определения динамики финансовых показателей экономических систем

общепрофессиональные:

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

ИД-7_{ОПК-1} – Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.17 – Основные законы, положения и методы высшей математики для формализации процессов и явлений реальной экономики;

уметь:

ОПК-1.2.18 – Применять методы высшей математики для оценки состояние экономических явлений и процессов;

владеть:

ОПК-1.3.13 – методами высшей математики при анализе экономических процессов и прогнозирования экономических явлений.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.24 Моделирование процессов мониторинга

Целью дисциплины является обучение студентов основам теории анализа и синтеза высокопроизводительных систем, ознакомление с основными понятиями и методами теории моделирования, а также приобретения практических навыков структурного и архитектурного проектирования.

Образовательные и воспитательные цели

Формирование у студентов представлений о современном состоянии теории моделирования и средствах проектирования систем и сетей. Расширение кругозора студентов, развитие культуры мышления и способности к работе в команде. Воспитательной целью дисциплины является также формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению новых технологий, методов и средств разработки программного обеспечения.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить теоретические и практические основы принципов и реализации построения высокопроизводительных систем.
- Иметь практические навыки работы с различными программными специализированными системами моделирования.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Моделирование процессов мониторинга» направлен на формирование у студентов компетенций:

общепрофессиональных:

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

Индикаторы достижения:

ИД-6 ОПК-1

Применяет основы моделирования вычислительной техники и программирования

Знать: ОПК-1.1.16. - основных понятий теории моделирования;

уметь: ОПК-1.2.17. - составлять математическое описание математических моделей;

Владеть:

ОПК-1.3.11 - применения классификации моделей;

ОПК-1.3.12 - применения математических методов, применяемых в моделировании;

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

ИД-13опк-4

Применяет методики использования программных средств для решения практических задач

Знать: ОПК- 4.1.30. – современные системы программирования, включая объектно-ориентированные;

уметь: ОПК-4.2.18. - ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;

Владеть: ОПК -4.3.16. - навыками работы с пакетами прикладных программ моделирования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.25 Авиационное материаловедение

Целью освоения дисциплины «Авиационное материаловедение» является дать студентам знания и практические навыки в области авиационного материаловедения, позволяющие анализировать влияние состава и структуры конструкционных материалов на их свойства, поведение их в условиях длительной эксплуатации АТ, в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины «Авиационное материаловедение» состоят в изучении классификации металлических и неметаллических материалов, применяемых в конструкции ВС, их маркировки; освоить методы оценки механических и электромагнитных свойств материалов, методы прогнозирования и характера изменения свойств материалов, позволяющие обеспечивать грамотную эксплуатацию и высокую надежность авиационного и радиоэлектронного оборудования воздушных судов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные:

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

ИД-1_{УК-2} выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Результаты обучения:

Знать:

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

Уметь:

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

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

общефессиональные:

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

ИД-10_{ОПК-1} рассчитывать элементы авиационных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

Результаты обучения:

Знать:

- основные механические свойства и характеристики современных конструкционных материалов и способы их определения; ОПК-1.1.36;

Уметь:

- анализировать влияние характеристик конструкционных материалов на прочностную надежность авиационных конструкций; ОПК-1.2.35;

ОПК-6. Способность учитывать современные тенденции развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-6} выбирать современные материалы для деталей машин и рационально их использовать;

Результаты обучения:

Знать:

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

- основные механические свойства и характеристики современных конструкционных материалов, и способы их определения; ОПК-6.1.2;

Уметь:

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

Владеть:

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

ИД-2_{ОПК-6} выбирать способы технологической обработки элементов авиационных конструкций при их проектировании и производстве для получения свойств, обеспечивающих высокую прочностную эксплуатационную надежность.

Результаты обучения:

Знать:

- авиационные конструкционные материалы, технологии их получения и переработки в изделия; ОПК-6.1.3;

Уметь:

- обеспечивать грамотную эксплуатацию конструкционных материалов в интересах обеспечения высокой надёжности летательных аппаратов и двигателей; ОПК-6.2.2;

Владеть:

- методами прогнозирования эксплуатационной надёжности материалов; ОПК-6.3.2;

ИД-3_{ОПК-6} прогнозировать и моделировать, и прогнозировать характер изменения свойств и параметров материалов летательных аппаратов и двигателей силовых установок с целью своевременной их замены в процессе эксплуатации и ремонта;

Знать:

- физическую сущность явлений, приводящих к изменению свойств материалов в процессе длительного комплексного воздействия эксплуатационных факторов при работе авиационной техники; ОПК-6.1.4;

Уметь:

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

Владеть:

- методами входного контроля качества материалов и оценки параметров технологических процессов при эксплуатации и ремонте авиационной техники; ОПК-6.3.3.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.26 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.

Основная задача – освоить инженерные методы 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1_{УК-1} - Применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

- методики поиска, сбора и обработки информации (УК-1.1.1);
- метод системного анализа (УК-1.1.3);

уметь:

- применять методики поиска, сбора и обработки информации (УК-1.2.1);
- применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.2.3);

владеть:

- методикой системного подхода для решения поставленных задач (УК-1.3.2);

общефессиональные:

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

ИД-9_{ОПК-1} - Применять законы физики для анализа процессов и явлений, решения практических задач

Результаты обучения:

знать:

- основные положения и законы физики для оценки прочностных свойств материалов и конструкций (ОПК-1.1.24);

уметь:

- применять законы физики и естественных наук при расчетах на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций (ОПК-1.2.24);

ИД-10_{ОПК-1} - Рассчитывать элементы авиационных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

Результаты обучения:

знать:

- основные современные методы расчета статически определимых и неопределимых систем на прочность, жесткость, устойчивость, сопротивление усталости и живучесть в условиях сложного нагружения (ОПК-1.1.35);

основные механические свойства и характеристики современных конструкционных материалов и способы их определения (ОПК-1.1.36);

уметь:

- обоснованно выбирать рациональные геометрические и конструктивно – технологические параметры элементов авиационных конструкций с использованием расчетов на прочность, жесткость и устойчивость (ОПК-1.2.34);

- анализировать влияние характеристик конструкционных материалов на прочностную надежность авиационных конструкций (ОПК-1.2.35);

владеть:

- навыками применения современных методов расчета статически определимых и неопределимых систем на прочность, жесткость, устойчивость, сопротивление усталости и живучесть в условиях сложного нагружения (ОПК-1.3.23).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

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

универсальные:

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

ИД-1_{УК-1} - Применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

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

- метод системного анализа (УК-1.1.3);

уметь:

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

- применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.2.3);

общефессиональные:

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

ИД-9_{ОПК-1} - Применять законы физики для анализа процессов и явлений, решения практических задач

Результаты обучения:

знать:

- общие законы физики, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел (ОПК-1.1.21);

- основные понятия и инструменты теоретической механики (ОПК-1.1.22);

- основные алгоритмы исследования равновесия и движения механических систем (ОПК-1.1.23);

уметь:

- применять полученные знания для решения задач теоретической механики (ОПК-1.2.22);

- составлять механические модели типовых элементов конструкций (ОПК-1.2.23);

владеть:

- навыками применения законов теоретической механики для анализа процессов и явлений, решения практических задач (ОПК-1.3.17);

- навыками составления механических систем, применяемых в исследовании конкретных механизмов (ОПК-1.3.18).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.28 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 дисциплины:

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

- изучить методы проекторочных 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

универсальные:

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

ИД-1_{УК-1} - Применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

- применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.2.3);

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

ИД-1_{УК-2} выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения:

знать:

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

- основные методы оценки разных способов решения задач (УК-2.1.2);

уметь:

- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения (УК-2.2.1);

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

общепрофессиональные:

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

ИД-9_{ОПК-1} - Применять законы физики для анализа процессов и явлений, решения практических задач

Результаты обучения:

знать:

- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения (ОПК-1.1.25);

- основные методы расчета конструкций деталей и узлов общего назначения (ОПК-1.1.26);

- общие критерии работоспособности деталей машин (ОПК-1.1.27);

уметь:

- применять знания физики, механики, сопротивления материалов, взаимозаменяемости, технологии материалов при проектировании деталей и узлов механизмов и машин (ОПК-1.2.25);

- обосновывать оптимальные параметры конструкций с использованием расчетов на прочность и жесткость (ОПК-1.2.26);

владеть:

- методикой расчета и конструирования узлов и деталей машин (ОПК-1.3.19).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

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.

Процесс изучения дисциплины «Химия» направлен на формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления производственно-технологической деятельности в сфере технической эксплуатации ЛА, общепрофессиональные:

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

ИД-12_{ОПК-1}: анализировать химические процессы, происходящие при взаимодействии веществ, рассчитывать возможности их протекания.

Результаты обучения:

знать:

- основные законы химии и закономерности химических превращений, закономерности химических процессов и определяющие их факторы; ОПК-1.1.38;

- методы приготовления растворов заданной концентрации, измерения электропроводности электролитов; ОПК-1.1.39;

уметь:

- проводить стехиометрические расчеты в химических реакциях; ОПК-1.2.37;

- определять термодинамические и кинетические параметры химических реакций; ОПК-1.2.38;

владеть:

- навыками анализа химических процессов, происходящих при взаимодействии веществ, расчета возможности их протекания; ОПК-1.3.25;

- навыками измерения электродвижущей силы (ЭДС) при контакте металлов различной химической активности в растворах электролитов; ОПК-1.3.26.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.30 Основы аэродинамики

Цель освоения дисциплины – получение студентами необходимых знаний об основных закономерностях движения газа (воздуха), механического 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 на топливную эффективность летательных аппаратов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование

индикатора достижения, результаты обучения:

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

знать:

- метод системного анализа (УК-1.1.3);

уметь:

- применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.2.3);

владеть:

- методикой системного подхода для решения поставленных задач (УК-1.3.2);

общефессиональные:

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

ИД-9_{ОПК-1} применять законы физики для анализа процессов и явлений, решения практических задач;

знать:

- методы расчета аэродинамических характеристик воздушных судов (ОПК-1.1.29);

уметь

- проводить расчет аэродинамических характеристик воздушных судов (ОПК-1.2.28);

владеть

- методами расчета аэродинамических характеристик воздушных судов (ОПК-1.3.20).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.31 Основы поддержания летной годности ВС

Целью освоения дисциплины является формирование у обучаемых компетенций включающих необходимые знания по актуальным вопросам поддержания летной годности ВС, развитие нормативно-правовой базы государственного управления и регулирования в сфере технической эксплуатации ВС, приобретение обучаемыми практических навыков и умений при решении практических задач поддержания летной годности, повышение эффективности системы технической эксплуатации ВС и обеспечение безопасности полетов.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- Раскрыть содержание понятий «летная годность» и «поддержание» летной годности в соответствии с требованиями ИКАО;

- Сформировать у обучаемых знания принципов летной годности и правил ее поддержания в процессе эксплуатации;

- Сформировать у обучаемых системный подход к поддержанию летной годности воздушных судов;

- Раскрыть роль и место государства при организации контроля за поддержанием летной годности ВС;

- Уяснить принципы, формы и методы государственного регулирования и управления поддержанием летной годности ВС.

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

Универсальные:

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

ИД-1_{УК-1} - применяет полученную информацию при решении поставленных задач.

Результаты обучения:

Знать:

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

Уметь:

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

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

ИД-1 УК-2 - выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Результаты обучения:

Знать:

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

Уметь:

-УК-.2.2.3. Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

Владеть:

- УК 2.3.1. Навыками работы с нормативно-правовой документацией.

Общепрофессиональные:

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

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

Результаты обучения:

Знать:

- ОПК-1.1.9. Место и роль летной годности ВС в проблеме безопасности полетов;

Уметь:

- ОПК-1.2.10. Анализировать общую концепцию и структуру комплексной Системы обеспечения и поддержания летной годности ВС;

Владеть:

- ОПК-1.3.6. Навыками разработки мероприятий по поддержанию летной годности ВС в процессе эксплуатации;

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

ИД-2 ОПК-2 - применять авиационное законодательство и нормативные документы, регулирующие процессы сертификации и поддержания летной годности воздушных судов;

Результаты обучения:

Знать:

- ОПК-2.1.4. Основные документы, положения и типовые правила ИКАО по обеспечению и поддержанию летной годности ВС;

- ОПК-2.1.5. Структуру, принципы, формы и методы государственного регулирования и управления в сфере ТЭ ВС и поддержания их летной годности;

Уметь:

- ОПК-2.2.4. Использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в сфере ТЭ ВС и поддержания их летной годности;
- ОПК-2.2.5. Профессионально использовать действующую нормативно-техническую и технологическую документацию в Организации по ТО АТ;

Владеть:

- ОПК-2.3.3. Основными требованиями к системе государственного контроля за деятельностью ГА.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.32 Техническая диагностика ЛА и АД

Целью освоения дисциплины является умножение знаний, полученных в ходе изучения дисциплин базовой 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 технического обслуживания и ремонта (ТОиР) авиационной техники.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, результаты обучения.

Универсальные компетенции

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

Результаты обучения:

Знать:

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

Уметь:

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

Общепрофессиональные компетенции:

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

Индикатор достижения;

ИД-2_{ОПК-1} - применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-1.1.10 - методологические основы технической диагностики;

ОПК-1.1.11 - закономерности появления и развития неисправностей и предотказных состояний в конструкциях при воздействии эксплуатационных нагрузок;

ОПК-1.1.12 - методы распознавания объектов (систем) АТ при текущей диагностике и прогнозировании;

Уметь:

ОПК-1.2.11 - распознавать состояния объектов в текущий момент времени и прогнозировать состояние объектов на предстоящий период работы с помощью вероятностно-статистических методов;

ОПК-1.2.12 - определять причинно–следственные связи между диагностическими признаками и различными видами механического состояния материалов авиационных конструкций;

ОПК-1.2.13 - пользоваться методами и средствами диагностики АТ при техническом обслуживании и ремонте (ТО и Р);

Владеть:

ОПК-1.3.7 - методологическими основами определения технического состояния авиационной техники в условиях эксплуатации;

ОПК-1.3.8 - навыком построения диагностических моделей прогнозирования состояния АТ;

ОПК-1.3.9 - навыками и опытом оптимизации диагностических функций и тестов;

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

Индикатор достижения:

ИД-1_{ОПК-3} - определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-3.1.2 - инженерные методы оценки влияния эксплуатационных факторов и условий эксплуатации на надежность АТ и безопасность полетов;

ОПК-3.1.3- условия работы узлов и деталей, основы расчета эксплуатационных нагрузок, виды повреждаемости;

ОПК-3.1.4- нормативно-техническую документацию по технической диагностике и неразрушающему контролю;

Уметь:

ОПК-3.2.2 - выявлять причины возникновения неисправностей и разрабатывать алгоритмы их обнаружения;

ОПК-3.2.3 - выбирать оптимальные методы и средства диагностического контроля для постановки диагноза;

ОПК-3.2.4- анализировать и прогнозировать техническое состояние АТ в процессе эксплуатации;

Владеть:

ОПК-3.3.1 - методами работы с учебной, научной, технической и эксплуатационной документацией;

ОПК-3.3.2 - навыками и опытом оптимизации диагностических функций и тестов;

ОПК-3.3.3 - навыком постановки диагноза в условиях ограниченной информации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.33 Технологические процессы технического обслуживания ЛА

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов 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 технической эксплуатации авиационной техники:

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.

Универсальные:

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

ИД-1 УК-2 - выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

- УК-2.2.3. Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

владеть:

- УК-2.3.1. Навыками работы с нормативно-правовой документацией;

Профессиональные:

ПК-1. Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей.

ИД-1 ПК-1 - осуществлять контроль полноты и качества выполнения работ по технологическому и техническому обслуживанию воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-1.1.1. Назначение технического обслуживания ЛА и АД и его общее содержание;

- ПК-1.1.2. Технологические особенности проведения работ общего назначения по техническому и технологическому обслуживанию ЛА;

- ПК-1.1.3. Документацию, оформляемую при ТО ЛА и АД;

уметь:

- ПК-1.2.1. Разрабатывать и применять современные методы (алгоритмы) поиска неисправности элементов в системах ЛА;

- ПК-1.2.2. Применять современные методы и средства контроля, диагностирования технического состояния компонентов ЛА;

владеть:

- ПК-1.3.1. Навыками в оценке состояния авиационных колес;

ИД-2 ПК-1 - осуществлять контроль правильности применения средств ТО и Р при проведении работ на АТ.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-1.1.4. Основные технологические процессы ТО элементов конструкции планера ЛА. Состав технологического оборудования, его размещение, использование и обслуживание;

- ПК-1.1.5. Основные технологические процессы ТО функциональных систем ЛА. Состав технологического оборудования, его размещение, использование и обслуживание;

- ПК-1.1.6. Основные технологические процессы ТО силовых установок. Состав технологического оборудования, его размещение, использование и обслуживание;

уметь:

- ПК-1.2.3. Распознавать виды отказов и повреждений АТ;

- ПК-1.2.4. Методику проверки давления в газовой камере гидроаккумулятора;

владеть:

- ПК-1.3.2. Навыками проверки давления азота и зарядки камеры гидроаккумулятора;

ПК-2. Способен участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению готовности авиационной техники к эффективному использованию по назначению.

ИД-1 ПК-2 - проводить структуризацию проблемы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации ЛА.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-2.1.1. Классификацию технологических процессов общего назначения и средств их механизации;

- ПК-2.1.2. Виды обеспечения технологических процессов и их характеристику;

уметь:

- ПК-2.2.1. Оценивать техническое состояние элементов конструкции шасси самолета;

ИД-2 ПК-2 - анализировать применяемые методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации авиационной техники.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-2.1.3. Методы и способы обобщения информации о конструктивно-производственных недостатках АТ, выявленных в процессе технической эксплуатации, и предъявления её разработчику ВС;

- ПК-2.1.4. Характер и степень воздействия внешних эксплуатационных факторов на изменение технического состояния компонентов АТ;

уметь:

- ПК-2.2.2. Оценивать техническое состояние элементов конструкции системы управления самолетом;

владеть:

- ПК-2.3.1. Навыками организации и проведения работ по ТО ЛА.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.34 Конструкция авиационных двигателей

Целью освоения дисциплины «Конструкция 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 интеллектуальных систем сопровождения технической эксплуатации АТ.

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:

общепрофессиональные:

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

ИД-1_{ОПК-3} определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.5 - факторы, влияющие на техническое состояние авиационных двигателей в процессе эксплуатации;

ОПК-3.1.6 - принципы оценки технического состояния узлов авиационных двигателей;

ОПК-3.1.24 - особенности конструктивного исполнения и нагружения узлов и деталей авиационных двигателей в эксплуатации;

уметь:

ОПК-3.2.5 - классифицировать факторы, влияющие на техническое состояние авиационных двигателей в процессе эксплуатации;

ОПК-3.2.6 - классифицировать основные неисправности узлов авиационных двигателей;

ОПК-3.2.21 - применять основные расчетные и экспериментальные методы оценки статической и динамической прочности узлов и деталей авиационных двигателей;

владеть:

ОПК-3.3.4 - анализом особенностей конструкции авиационных двигателей, оказывающих влияние на их техническое состояние;

ОПК-3.3.15 - навыками проведения анализа способов обеспечения работоспособности конструкций авиационных ГТД в эксплуатации.

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

ИД-2_{ОПК-5} разрабатывать эскизы деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-5.1.6 - принципы построения конструктивно-компоновочных и силовых схем ГТД;

ОПК-5.1.7 - основные принципы конструирования деталей и узлов авиационных двигателей, определяющих их надежность в эксплуатации

уметь:

ОПК-5.2.5 - описать конструкцию двигателя самолета и его узлов с использованием технической документации, изображений сборочных единиц и образцов авиационной техники;

ОПК-5.2.6 - выполнить построение конструктивно-компоновочной и силовой схемы ГТД, эскизное проектирование узла ГТД;

владеть:

ОПК-5.3.3 - навыками чтения, выполнения и оформления чертежей узлов и деталей ГТД.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.35 Основы теории надежности

Целью 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 невосстанавливаемых 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.

Универсальные:

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

Знать:

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

УК-1.1.2. Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности.

Уметь:

УК-1.2.1. Применять методики поиска, сбора и обработки информации;

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

Владеть:

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

Общепрофессиональные:

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

Знать:

ОПК-1.1.6. Законы распределения непрерывной и дискретной случайной величины;

ОПК-1.1.7. Модели надёжности невосстанавливаемых и восстанавливаемых изделий.

Уметь:

ОПК-1.2.6. Формировать модели невосстанавливаемых и восстанавливаемых изделий для расчета показателей надёжности;

ОПК-1.2.7. Определять основные законы распределения наработки до отказа.

Владеть:

ОПК-1.3.4. Навыками применения моделей невосстанавливаемых и восстанавливаемых изделий для расчета показателей надёжности.

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

ИД-3_{ОПК-3} оценивать показатели надёжности по данным эксплуатационных наблюдений;

Знать:

ОПК-3.1.21. Основные свойства и показатели надёжности;

ОПК-3.1.22. Количественные характеристики надёжности восстанавливаемых и невосстанавливаемых изделий;

ОПК-3.1.23. Физико-химические процессы, приводящие к отказам АТ и физическую сущность безотказности восстанавливаемых и невосстанавливаемых изделий.

Уметь:

ОПК-3.2.18. Оценивать показатели безотказности невосстанавливаемых и восстанавливаемых изделий, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости;

ОПК-3.2.19. Выполнять анализ надёжности функциональных систем ВС;

ОПК-3.2.20. Классифицировать отказы по признакам: значимости, зависимости, характеру и причине возникновения, обнаруживаемости и последствиям, выявлять причины отказов.

Владеть:

ОПК-3.3.13. Навыками сбора и обработки информации по надежности и анализа причин отказов и повреждений авиационной техники;

ОПК-3.3.14. Навыками оценки показателей надежности по данным эксплуатационных наблюдений.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.36 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 студентов 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.

Универсальные:

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

ИД-1 ук-1 - применяет полученную информацию при решении поставленных задач.

Результаты обучения:

Знать:

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

Уметь:

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

Общепрофессиональные:

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

ИД-1 опк-7 - оценивать точность измерений приборами с различным классом точности;

Результаты обучения:

знать:

- ОПК-7.1.1. Международную систему единиц физических величин;

- ОПК-7.1.2. Физические основы и методы измерений;

- ОПК-7.1.3. Порядок работы с лабораторным комплексом виброакустических измерений.

уметь:

- ОПК-7.2.1. Определять и обрабатывать результаты измерений физических величин;

- ОПК-7.2.2. Работать с лабораторным комплексом виброакустических измерений.

ИД-2 опк-7 - рассчитывать погрешности измерений и средств измерений;

Результаты обучения:

знать:

- ОПК-7.1.4. Методы оценки погрешностей измерения;

- ОПК-7.1.5. Метрологические характеристики средств измерений.

уметь:

- ОПК-7.2.3. Рассчитывать погрешности измерений и средств измерений;
- ОПК-7.2.4. Оценивать точность измерений приборами с различным классом точности.

ИД-3 ОПК-7 - осуществлять технологические операции по оценке контроля технического состояния авиационной техники с использованием диагностических средств.

Результаты обучения:

знать:

- ОПК-7.1.6. Перечень диагностических средств применяемых при проведении технологических операций по оценке контроля технического состояния авиационной техники;
- ОПК-7.1.7. Порядок поверки средств для линейных измерений (штангенинструмент, микрометр).

уметь:

- ОПК-7.2.5. Производить поверку средств для линейных измерений (штангенинструмент, микрометр);

владеть:

- ОПК-7.3.1. Методами обработки результатов измерений физических величин;

ИД-4 ОПК-7 - оценивать изменение технического состояния деталей, узлов и агрегатов авиационной техники в процессе технической эксплуатации.

Результаты обучения:

знать:

- ОПК-7.1.8. Методику оценки изменения технического состояния деталей, узлов и агрегатов авиационной техники;
- ОПК-7.1.9. Правила и порядок сертификации средств измерений;

уметь:

- ОПК-7.2.6. Формировать перечень документации, необходимой для сертификации объектов технической эксплуатации и персонала;

владеть:

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.37 Основы технической эксплуатации ЛА и АД

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов компетенций, включающих теоретические знания по основам технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА), а также умений и практических навыков в решении задач необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере технической эксплуатации авиационной техники:

Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрытие понятия технической эксплуатации как области человеческой деятельности.
2. Формирование у обучаемых 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 и режимах ТО и Р ЛА.
3. Обеспечение устойчивых навыков по оценке показателей эффективности технической эксплуатации, потребной исправности и технической регулярности полетов ЛА.

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

Универсальные:

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

ИД-1 ук-1 - применяет полученную информацию при решении поставленных задач.

Результаты обучения:

Знать:

- УК-1.1.2. Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности.

Уметь:

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

Общепрофессиональные:

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

ИД-1 опк-1 - применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

Результаты обучения:

Знать:

- ОПК-1.1.8. Структуру процесса технической эксплуатации (ПТЭ) и характеристики отдельных состояний процесса;

Уметь:

- ОПК-1.2.8. Привлекать для формализации процесса технической эксплуатации ЛА соответствующий физико-математический аппарат;

- ОПК-1.2.9. Составлять граф состояний и переходов процесса технической эксплуатации ЛА;

Владеть:

- ОПК-1.3.5. Методикой оценки характеристик отдельных состояний процесса технической эксплуатации ЛА;

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

ИД-1 опк-3 - определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации;

Результаты обучения:

Знать:

- ОПК-3.1.7. Организацию и виды контроля технического состояния АТ;

- ОПК-3.1.8. Понятие программы ТО и Р, ее структура и механизм формирования;

Уметь:

- ОПК-3.2.7. Разрабатывать мероприятия по совершенствованию программы ТОиР ЛА;

ИД-5 опк-3 - оценивать работу систем воздушных судов;

Результаты обучения:

Знать:

- ОПК-3.1.26. Методы оценивания технического состояния воздушных судов (планера и силовых установок);

Уметь:

- ОПК-3.2.23. Применять методы оценивания технического состояния воздушных судов (планера и силовых установок);

Владеть:

- ОПК-3.3.16. Методами контроля технического состояния воздушных судов;

ИД-8_{ОПК-3} - определять нормативные значения обобщенных показателей эксплуатационной технологичности;

Результаты обучения:

Знать:

- ОПК-3.1.30. Эксплуатационно-технические характеристики (ЭТХ) ЛА;

Уметь:

- ОПК-3.2.28. Оценивать обобщенные показатели эксплуатационной технологичности объекта эксплуатации;

Владеть:

- ОПК-3.3.26. Навыками определения нормативных значений обобщенных показателей эксплуатационной технологичности;

ИД-9_{ОПК-3} - выбирать рациональные стратегии технического обслуживания воздушного судна.

Результаты обучения:

Знать:

- ОПК-3.1.31. Классификацию стратегий ТО и условия их применения;

- ОПК-3.1.32. Взаимосвязь стратегий использования изделий АТ и их ТО;

Уметь:

- ОПК-3.2.29. Оценивать оптимальную периодичность ТО изделий ФС ВС различными методами;

- ОПК-3.2.30. Осуществлять группировку работ по техническому обслуживанию изделий ФС ЛА в формы регламента;

Владеть:

- ОПК-3.3.27. Навыками в выборе рациональных стратегий технического обслуживания изделий ФС самолета.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.38 Динамика полета

Цель освоения дисциплины - получение студентами базовых знаний, необходимых для изучения и освоения научных и теоретических основ технической эксплуатации воздушных судов (ВС) с использованием ИТ-технологий, а также анализу, разработке и реализации мероприятий по установлению причин и предупреждению авиационных происшествий и инцидентов, отказов и повреждений АТ с использованием ИТ-технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- знать, владеть базовыми понятиями дисциплины;

- знать, владеть основными летно-техническими характеристиками и характеристиками устойчивости и управляемости ВС гражданской авиации;

- знать, уметь и владеть основными методами расчета летно-технических характеристик ВС 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 ВС.

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

универсальные:

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

ИД-1_{УК-1} – применять полученную информацию при решении поставленных задач.

Результаты обучения:

знать: - метод системного анализа (УК-1.1.3);

уметь: - применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.2.3);

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

ИД-1_{ОПК-1} - применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

знать: - основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач движения ВС, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1.1.3);

уметь: - применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач движения ВС, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1.2.3);

владеть: - основными законами, положениями и методами высшей математики для формализации прикладных задач движения ВС, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1.3.1);

ИД-6_{ОПК-1} - применять основы моделирования вычислительной техники и программирования.

знать: - основные понятия теории моделирования (ОПК-1.1.16);

уметь: - составлять математическое описание математических моделей (ОПК-1.2.17)

ИД-9_{ОПК-1} - применять законы физики для анализа процессов и явлений, решения практических задач;

знать: - законы физики, единицы измерения величин для оценки значений параметров движения ВС в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1.1.30)

уметь: - применять законы физики, использовать единицы измерения величин для оценки значений параметров движения ВС в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1.2.29),

владеть: - законами физики, единицами измерения величин для оценки значений параметров движения ВС в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1.3.21).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.39 Безопасность полетов

Цель освоения дисциплины – изучение теоретических основ и научных методов анализа, прогнозирования и обеспечения безопасности полетов (БП) в гражданской авиации на основе комплексного подхода.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основ теории безопасности полетов и методов анализа данных по эксплуатационной деятельности авиапредприятия;
- получение навыков прогнозирования безопасности полетов в гражданской авиации;
- изучение основных подходов к обеспечению безопасности полетов, связанных с вопросами технической эксплуатации воздушных судов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
общефессиональные:

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

ИД-9_{ОПК-1} применять законы физики для анализа процессов и явлений, решения практических задач;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.20. - методы формализации прикладных задач управления БП;

уметь:

ОПК-1.2.21 - формализовать прикладные задачи управления БП;

владеть:

ОПК-1.3.16 - навыком построения диагностических моделей прогнозирования состояния АТ.
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.40 Конструкция и функциональные системы воздушных судов

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков выполнения квалифицированных оценок 1) состояния конструкции самолетов с точки зрения ее прочности, жесткости, надежности и живучести путем рассмотрения типовых конструктивных элементов и изучения методов их расчета; 2) основных функциональных систем воздушного судна (гидравлической, топливной, противообледенительной и противопожарной, а также системы кондиционирования воздуха и системы автоматического регулирования давления) путем изучения их назначения, архитектуры, принципов функционирования, конструктивных особенностей и эксплуатационно-технических свойств.

Задачи изучения дисциплины:

- знать назначение, принципы работы и варианты конструктивного исполнения элементов конструкции самолета;

- знать, уметь и владеть основными подходами к формированию расчетных схем 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;

- знать назначение, принципы работы, архитектуру, основные эксплуатационно-технические свойства функциональных систем воздушного судна;

- знать назначение, принципы работы, конструкцию, основные эксплуатационно-технические свойства агрегатов функциональных систем воздушного судна.

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

универсальные:

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

знать:

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

- метод системного анализа (УК-1.1.3);

уметь:

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

общепрофессиональные:

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

ИД-9_{ОПК-1} – применять законы физики для анализа процессов и явлений, решения практических задач:

знать:

- назначение, конструкцию и основные принципы функционирования гидромеханических систем современных ЛА (ОПК-1.1.28);

уметь:

- выполнять схемное построение ГМС для конкретного типа самолета (ОПК-1.2.27).

ИД-10_{ОПК-1} – рассчитывать элементы авиационных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость:

знать:

- виды действующих на самолеты нагрузок и работу их агрегатов под нагрузкой (ОПК-1.1.33);
- методы расчета элементов авиационных конструкций на прочность (ОПК-1.1.34);

уметь:

- определять нагрузки, действующие на самолет и его элементы (ОПК-1.2.32);
 - рассчитывать основные силовые элементы конструкции самолета на прочность (ОПК-1.2.33);
- ИД-11_{ОПК-1} – оценивать основные эксплуатационно-технические свойства гидравлических систем:

знать:

- основные эксплуатационно-технические свойства ГМС ЛА (ОПК-1.1.37);

уметь:

- оценивать основные эксплуатационно-технические свойства ЖГС и их элементной базы (ОПК-1.2.36);

владеть:

- навыками оценки основных эксплуатационно-технических свойств ГМС и их элементной базы (ОПК-1.3.24).

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

ИД-1_{ОПК-3} – определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации:

знать:

- основные подходы к обеспечению надежности, безопасности, живучести и эксплуатационной технологичности конструкций самолетов (ОПК-3.1.1);

уметь:

- анализировать нарушения работоспособности конструкции самолета, разрабатывать меры по их предупреждению (ОПК-3.2.1).

ИД-5_{ОПК-3} – оценивать работу систем воздушных судов:

знать:

- назначение, конструкцию и работу основных агрегатов ЖГС современных ЛА (ОПК-3.1.25);

уметь:

- анализировать работу агрегатов и подсистем ЖГС самолета в реальных условиях эксплуатации (ОПК-3.2.22).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.41 Интерфейсы технологических платформ

В курсе рассматриваются: систематизированные сведения о составе, технических характеристиках и принципах действия систем ввода-вывода информации. Организация обмена информацией между периферийными устройствами и центральными устройствами ЭВМ, а также в системных, локальных, приборных интерфейсах и интерфейсах периферийных устройств.

Цель освоения дисциплины: дать студентам систематизированные сведения о составе, технических характеристиках и принципах действия ЭВМ и периферийных устройств, об организации обмена информацией между ними.

Задачи изучения дисциплины:

1. Подготовить студентов для монтажно-наладочной деятельности.
2. Подготовить студентов для сервисно-эксплуатационной деятельности.

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

общепрофессиональные:

ОПК – 4- Способен представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных,

компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности

Индикаторы достижения:

ИД-7 ОПК-4 – Создает инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

знать:

- основные технико-экономические характеристики ПУ, принципы организации совместной работы ПУ и центральных устройств в ЭВМ и ВС различных классов (ОПК –4.1.17);

уметь:

- сопрягать аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем (ОПК-4.2.9);

ИД-11_{ОПК-4} - Производит коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов

знать:

- основные информационные характеристики источников информации и каналов ее передачи (ОПК –4.1.24);

- аппаратную реализацию задач ввода-вывода; интерфейсы ввода-вывода (USB, RS-232C, EPP, ECP, Centronics, SCSI, IDE-ATA, SATA) (ОПК –4.1.25);

владеть:

- инструментальными программами типа USBlyzer, Borland Turbo Debugger, Microsoft Windows DDK и т.д. (ОПК-4.3.13)

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.42 Основы электротехники и электроники

Цель освоения дисциплины: формирование знаний студентов направления 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей необходимых для понимания физических основ функционирования, используемых в гражданской авиации электрифицированных систем и авионики, принципов построения, анализа режимов работы и их грамотной эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины.

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

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

общефессиональные:

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

ИД-2_{ОПК-3} определять техническое состояние электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов

Результаты обучения:

знать:

- ОПК-3.1.16 – основные методы электрических измерений, устройство и принцип работы электроизмерительных приборов;

- ОПК-3.1.17 – назначение, принцип работы и основные характеристики авиационных электрических машин;

- ОПК-3.1.18 – основные виды полупроводниковых электронных приборов и электронных устройств;

- ОПК-3.1.19 – принцип действия, устройство и работу авиационных электросистем и авионики самолетов;

- ОПК-3.1.20 – методы анализа электрических цепей постоянного и переменного однофазного и трехфазного тока, магнитных цепей;

уметь:

- ОПК-3.2.14 – самостоятельно собирать электрическую цепь с подключением источников и измерительных приборов;

- ОПК-3.2.15 – получать основные характеристики электрических и электронных устройств;

- ОПК-3.2.16 – оценивать работу авиационных электросистем и авионики самолетов;

- ОПК-3.2.17 – производить расчеты электрических цепей.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.43 Профессиональный английский язык

Цель освоения дисциплины Б1.ОД.43 Профессиональный английский язык.

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 английской и американской технической литературе и, соответственно, обучаться 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 моделировании информационных процессов, проектировании информационных систем и осуществлении технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации, где надо владеть общим и профессионально-ориентированным, функционально-обусловленным английским языком.

Задачами изучения дисциплины являются:

- Владение специальной английской и американской терминологией; умение объясняться на английском языке по вопросам, связанным с выполнением ими функциональных обязанностей, то есть по вопросам создания, функционирования и использования вычислительной техники.

- Чтение и понимание научно-технической литературы на английском языке различных зарубежных и российских фирм производителей.

- Владение навыками чтения технических текстов, т.е. понимания без непосредственного перевода и владение различными видами чтения (изучающим, ознакомительным, поисковым);

- Владение основами грамматики технического языка;

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

- Владение навыками общения в различных ситуациях профессиональной деятельности, например, при участии в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов, в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы, в организации работ по управлению проектами информационных систем.

универсальные:

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

ИД-2_{УК-4} осуществляет деловую коммуникацию для передачи профессиональной информации

Результаты обучения:

знать:

- коммуникационные технологии в профессиональном англоязычном взаимодействии (УК-4.1.4)

уметь:

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

владеть:

- технологией построения эффективной коммуникации на английском языке для передачи профессиональной информации (УК-4.3.4);

- навыками чтения и перевода относительно простых профессиональных текстов на иностранном языке (УК-4.3.5).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.44 Основы работы с большими данными (Data Science)

Целью освоения дисциплины является формирование необходимых знаний, умений и навыков по основам анализа больших данных и проведения исследований, в том числе от авиационной техники, на их основе.

Задачами изучения дисциплины «Основы работы с большими данными (Data Science)» являются:

- изучение теории больших данных;
- изучение приемов, моделей и методов анализа больших данных;
- получение основных навыков работы с большими данными;
- получение навыков, инструментов и методов проведения анализа больших данных, том числе от датчиков.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы работы с большими данными (Data Science)».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

ИД-16 оПК-4 - Проверка и оценка моделей больших данных

Результаты обучения:

знания:

- Содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта (ОПК-4.1.35);
- Предметная область анализа (ОПК-4.1.36);
- Современный опыт использования анализа больших данных (ОПК-4.1.37);

умения:

- Планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных (ОПК-4.2.22);
- Разрабатывать и оценивать модели больших данных (ОПК-4.2.23);

навыки:

- Проверка, оценка используемых моделей больших данных (ОПК-4.3.19);
- Подготовка отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных (ОПК-4.3.20).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.45 Методы машинного обучения и нейронные сети

Цель освоения дисциплины - подготовка студентов к практическому использованию методов машинного обучения и современных нейронных сетей для решения профессиональных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение системы базовых знаний в области машинного обучения и нейронных сетей;
- формирование умений и навыков создания и обучения нейронных сетей;
- приобретение опыта обучения нейронных сетей.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование

индикатора достижения, результаты обучения.

общефессиональные:

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

ИД-18_{ОПК-4} – Формирует предложения по развитию результатов анализа существующей методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.39 - нейронные сети: полносвязные, сверточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности;

ОПК-4.1.40 - анализ изображений, анализ сетей, анализ пространственных данных, анализ временных рядов;

уметь:

ОПК-4.2.25 – формировать предложения по использованию результатов анализа;

владеть:

ОПК-4.3.22 - приемами создания и обучения нейронных сетей.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.46 Python для анализа данных

Целью освоения дисциплины «Python для анализа данных» является формирование необходимых знаний в области программирования на современном языке высокого уровня: числовой и нечисловой обработки арифметических и строковых данных, обработки записей, использования динамических структур данных, объектных типов, функций с параметрами, программирования бинарных файлов, файлового ввода-вывода для решения инженерных задач, в том числе с использованием web-интерфейсов.

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 технологией программирования на современных языках высокого уровня на примере языка Python;
- обучение студентов созданию и настройке проекта Python;
- приобретение навыков формализации и алгоритмизации поставленных математических и технических задач для решения инженерных задач;
- освоение принципов объектно-ориентированного программирования, в том числе с использованием библиотек;
- изучение алгоритмов сбора, обработки и анализа больших данных;
- получение навыков проектирования алгоритмов для работы с большими данными;
- получение навыков программирования алгоритмов для работы с большими данными.

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

Общефессиональные компетенции (ОПК):

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

ИД-17_{ОПК-4} - анализ больших данных для проведения аналитических работ

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-4.1.38 - Методы идентификации шаблонов;

Уметь:

ОПК-4.2.24 - Программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных;

Владеть:

ОПК-4.3.21 - Выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.47 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 области интеллектуальных систем сопровождения технической эксплуатации авиационной техники 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 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, профиль подготовки - Интеллектуальные системы сопровождения технической эксплуатации АТ

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

общефессиональные:

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

ИД-1опк-2 - применять действующее законодательство для решения практических задач;

Результаты обучения:

знать:

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

ОПК-2.1.2 - основы авиационного законодательства и воздушного права;

уметь:

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

ОПК-2.2.2 - определять юридическую силу источников воздушного права

владеть:

ОПК-2.3.1 - навыками применения, действующего законодательства для решения практических задач;

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

ИД-2_{ОПК-2} применять авиационное законодательство и нормативные документы, регулирующие процессы сертификации и поддержания летной годности воздушных судов;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.3 – правовые основы сертификационной деятельности на воздушном транспорте;

уметь:

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

ИД-3_{ОПК-2} применять авиационное законодательство и нормативные положения при организации процедур процессов технического обслуживания и ремонта воздушных судов;

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.6 – международную и национальную нормативную базу, регулирующую отношения в сфере ТО и Р ВС;

ОПК-2.1.7 - правила организации воздушных перевозок пассажиров, багажа и грузов

уметь:

ОПК-2.2.6 – принимать решения в сфере профессиональной деятельности на основе норм воздушного права

ОПК-2.2.7 - применять нормативно-правовые документы в области воздушных перевозок.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 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

Универсальные: Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

Самостоятельно владеть средствами и методами физической культуры и спорта (ИД-1 УК-7)

Результаты обучения:

знать:

- основы здорового образа жизни и здоровьесберегающие технологии (УК-7.1.1);

- знать виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1.2);

уметь:

- использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей для достижения личных жизненных и профессиональных целей (УК-7.2.1);

- применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности (УК-7.2.2);

владеть:

- 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-7.3.1);

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3.2).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.49 Основы российской государственности

Целью дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачи изучения дисциплины. Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

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

универсальные компетенции:

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

ИД-4_{УК-5} Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

Результаты обучения:

знать: УК-5.1.4 – ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории, её героическое прошлое и настоящее;

уметь: УК-5.2.4 – анализировать межкультурное разнообразие российского общества в социально историческом, этическом и философском контекстах

владеть: УК-5.3.3 – навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий и навыками бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям страны и её народа

ИД-5_{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

Результаты обучения:

знать: УК-5.1.5 – особенности современной политической организации российского общества, культурные особенности и традиции различных социальных групп;

уметь: УК-5.2.5 – находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

владеть: УК-5.3.4 - навыками саморазвития и взаимодействия с представителями различных социальных групп.

ИД-6_{УК-5} Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

Результаты обучения:

знать: УК-5.1.6 – историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп;

уметь: УК-5.2.6 – анализировать этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

владеть: УК-5.3.5 - навыками формирования в своём поведении уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп

ИД-7_{УК-5} Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

Результаты обучения:

знать: УК-5.1.7 – ключевые проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера;

уметь: УК-5.2.7 – аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера;

владеть: УК-5.3.6 - навыками применения полученных знаний для формирования активной гражданской позиции.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.1 Системы документирования ПО ВС и АСУ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов базовых представлений, умений и знаний в области технической и профессиональной коммуникации.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение понятийным аппаратом и терминологией технической коммуникации;
- знакомство с базовыми документами профессиональной технической коммуникации (ГОСТы, ОСТы, международные стандарты ISO)
- изучение взаимосвязи и взаимозависимости успешно разработанных программ/АСУ и их документирования;
- изучение типового состава документационного обеспечения разработки в сфере ИТ;
- знакомство с культурой СМК на предприятии.
- знакомство с существующими базовыми системами документирования ПО ВС и АСУ.

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

профессиональные:

ПК-8 Проверка гипотез, представленных в модели деятельности человека и ИКС

ИД-2пк-8 осуществляет администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы используемого в ГА

Результаты обучения:

знать:

ПК-8.1.2 типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ПК-8.1.3 методы и средства разработки и оформления технической документации

ПК-8.1.4 основные нормативные документы и стандарты по технологии программирования

уметь:

ПК-8.2.2 составлять инструкции по эксплуатации оборудования;

владеть:

ПК-8.3.3 использования работы с методическим материалом, полученной из сети Интернет

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.2 Теория информации и кодирования

Целью освоения дисциплины «Теория информации и кодирования» является формирование личности студентов, развитие их интеллектуальных способностей и инженерных навыков, изучение принципов функционирования систем преобразования и передачи информации и построения их структурных схем.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение базовых понятий в области теории информации и кодирования;

- применение аппарата вероятностной и комбинаторных теорий информации для определения меры количества информации и информационных характеристик соответствующих источников и каналов;

- классификация и освоение различных методов помехоустойчивого кодирования информации.

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

профессиональные:

ПК-7 - Подготовка данных цифрового следа для проведения анализа.

ИД-1пк - Применяет методы помехоустойчивости передачи информации в информационных и автоматизированных системах.

Результаты обучения:

знать:

ПК-7.1.1 - методы эвристического кодирования;

ПК-7.1.2 - основы полиномиальной арифметики;

ПК-7.1.3 - принципы функционирования современных устройств и систем преобразования информации;

ПК-7.1.4 - современные способы помехоустойчивого кодирования;

ПК-7.1.5 - принципы функционирования современных систем преобразования в передачи информации;

уметь:

ПК-7.2.1 – выбирать принципы функционирования систем преобразования и передачи информации и строить их структурные схемы, исходя из предъявляемых к ним требований;

владеть:

ПК-7.3.1 - методами повышения эффективности и помехоустойчивости передачи информации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.3 Безопасность в цифровом пространстве

Цель освоения дисциплины является формирование представлений о действующем законодательстве и стандартах в области информационной безопасности в цифровом пространстве, основных организационных, технических и других методах и средствах защиты информации в условиях цифровой трансформации.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение базовых понятий цифрового общества;

- изучение проблем информационной безопасности, сопровождающие процессы внедрения новых информационных технологий, цифровизации экономики и других областей человеческой жизни; моделирования и т.п. Приводится анализ современных технологий и средств защиты информации, в том числе больших данных;

- развитие навыков построения защищенных информационных систем в различных сферах профессиональной деятельности;

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

профессиональные:

ПК-7 - Подготовка данных цифрового следа с применением технологий больших данных;

ИД-4пк-7 - Оценивает модели больших данных с позиции безопасности.

Результаты обучения:

знать:

ПК-7.1.17 –правовые основы и действующие стандарты, регламентирующие деятельность и взаимоотношения в цифровом пространстве;

уметь:

ПК-7.2.7 - разрабатывать и оценивать степень угроз в отношении моделей больших данных;

владеть:

ПК-7.3.6 - поиском, выбором и эффективным применением методов, моделей и средств защиты, адекватных угрозам безопасности;

ПК-8 - Проверка гипотез, представленных в модели деятельности человека и ИКС.

ИД-1_{ПК-8} - Организует взаимодействие в процессе решения задач обеспечения безопасности при использовании цифровых технологий.

Результаты обучения:

знать:

ПК-8.1.1 – основные принципы административно-правовой защиты информации в цифровом пространстве;

уметь:

ПК-8.2.1- выявлять, идентифицировать и оценивать угрозы объектам защиты в цифровом пространстве;

владеть:

ПК-8.3.1 - встроенными средствами безопасности, интегрированными в современные общедоступные программные продукты и цифровые системы;

ПК-8.3.2 - навыками работы по обнаружению и защите от современного типа атак.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.4 Правовые основы информатики и интеллектуальная собственность

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов основ правовой культуры и базовых правовых знаний в сфере информатики и интеллектуальной собственности.

Задачи изучения дисциплины: сформировать систему знаний, умений, навыков по правовым основам информатики и интеллектуальной собственности, необходимых для дальнейшей гражданской и профессиональной деятельности выпускника по профилю подготовки «Интеллектуальные системы сопровождения технической эксплуатации АТ направления подготовки», 25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные:

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

ИД-7_{УК-1} работает с нормативно-правовой документацией в области защиты интеллектуальной собственности

Результаты обучения:

знать:

УК-1.1.77 Принципы сбора, отбора и обобщения информации;

уметь:

УК-1.2.7 Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

владеть:

УК-1.3.7 навыками практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска, создания научных тестов

УК-2- способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать

оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-2_{УК-2} применяет нормативную базу для решения вопросов интеллектуальной собственности

Результаты обучения:

знать:

УК-2.1.6 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;

уметь:

УК-2.2.5 определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

владеть:

УК-2.3.4 навыками практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности;

профессиональные:

ПК-9 - Визуализация данных анализа цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека и ИКС

ИД-1_{ПК-9} – Способность проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку

Результаты обучения:

знать:

ПК-9.1.1 правовые основы создания, хранения информации в различных сферах человеческой деятельности;

- ПК-9.1.2 – основные правовые институты права интеллектуальной собственности;

- ПК-9.1.3 основы защиты прав на интеллектуальную собственность;

- ПК-9.1.4 основы нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и юридические последствия принимаемых решений

уметь:

ПК-9.2.1 определять объекты, на которые распространяется правовая охрана как на объекты интеллектуальной собственности;

-ПК-9.2.2 применять нормы информационного права в своей профессиональной деятельности;

владеть:

ПК-9.3.1 навыками правовой защиты интеллектуальной собственности;

ПК-9.3.2 навыками правового обеспечения защиты информации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.5 Автоматизированные системы обработки информации в ГА

Цель изучения дисциплины «Автоматизированные системы обработки информации в ГА» состоит в формировании технической культуры и способности личности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций с использованием аппаратных и программных средств вычислительной техники.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, является: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования

технических и программных средств современных сетей ЭВМ в составе автоматизированных систем обработки информации и управления.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Автоматизированные системы обработки информации в ГА» направлен на формирование у студентов компетенций:

профессиональные компетенции:

ПК-7 Подготовка данных цифрового следа для проведения анализа.

ИД -2 ПК-7 использует программные средства, навыки работы с распределенными системами

В результате изучения дисциплины «Автоматизированные системы обработки информации в ГА» обучающийся должен:

знать:

ПК 7.1.6- информационные сети, используемые в гражданской авиации (ГА);

ПК 7.1.7- алгоритмы работы с данными, форматы данных, используемые в сетях ГА;

ПК 7.1.8- стандарты международных сетей, работающих в ГА.

уметь:

ПК 7.2.2- подготовить данные для записи в базы данных сетей ГА;

ПК 7.2.3- работать с интерфейсами сетей ГА;

ПК 7.2.4- осуществлять постановку задачи, проводить формализацию, подготовку и обработку исходной информации при исследовании систем.

владеть:

ПК 7.3.2- навыками работы с распределенными системами ГА.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.6 Виртуальная и дополненная реальность в системах ГА (VR и AR технологии)

Целью освоения дисциплины «Виртуальная и дополненная реальность в системах ГА (VR и AR технологии)» является формирование профессиональной культуры использования современных инновационных технологий, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения высоких показателей в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы инновационных технологий рассматриваются в качестве приоритета.

Задачами изучения являются:

- способен применять инновационные технологии в практической деятельности;
- изучение технологии дополнительной и виртуальной реальности;
- использование технологии дополненной и виртуальной реальности для решения практических задач;
- владение навыками реализации технологии дополненной и виртуальной реальности для решения практических задач.

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

Процесс изучения дисциплины «Виртуальная и дополненная реальность в системах ГА (VR и AR технологии)» направлен на формирование у студентов компетенции:

профессиональные:

ПК-9 Визуализация данных анализа цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека и ИКС;

ИД-2 ПК-9 использование технологической структуры;

знать:

- современную технологическую инфраструктуру высокопроизводительных и распределенных вычислений ПК-9.1.5;

уметь:

- оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику ПК-9.2.3;

владеть:

- формированием предложений по использованию результатов анализа больших данных: рассылка, создание приложений, оптимизация процессов ПК-9.3.3.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.7 Программирование на 1С в интеллектуальных системах сопровождения эксплуатации АТ

Целью изучения дисциплины «Программирование на 1С в интеллектуальных системах сопровождения эксплуатации АТ» – является приобретение базовых навыков предметно-ориентированного программирования и конфигурирования сложных информационных систем на базе технологической платформы «1С: Предприятие 8.3».

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению новых технологий, методов и средств разработки, исследования и эксплуатации.
- Расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в команде.

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

Профессиональные компетенции:

ПК-8 Проверка гипотез, представленных в модели деятельности человека и ИКС

Индикаторы достижения:

ИД-3ПК-8

Теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать

ПК-8.1.5 - современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием;

уметь:

ПК-8.2.3 - разработать концепцию корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности;

владеть:

ПК-8.3.4 - современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения;

ПК-8.3.5 - способностью использовать специализированные программные средства, используемые для автоматизированных систем.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.8 Управление проектами

Цель освоения дисциплины - получение основных знаний и навыков управления проектами, достаточных для самостоятельного последующего освоения данной предметной области в процессе практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение базовых понятий планирования и реализации проектов;
- изучение методологии анализа и синтеза управленческих решений при реализации проектов;
- развитие навыков по технологии проектирования в рамках проектного управления;
- изучение современных программных средств в области управления проектами.

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

профессиональные:

ПК-7 - Подготовка данных цифрового следа для проведения анализа.

ИД-3ПК-7 - Решает стандартные задачи профессиональной деятельности, управление проектами в области ИТ.

Результаты обучения:

знать:

ПК- 7.1.9 - основы конфигурационного управления;

ПК- 7.1.10 - инструменты и методы коммуникаций;

ПК- 7.1.11 – каналы и модели коммуникаций;

ПК- 7.1.12 - принципы управления изменениями в проекте;

ПК-7.1.13 - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;

ПК-7.1.14 - современное программное обеспечение в области управления проектами;

ПК-7.1.15 - основные категории и понятия в области управления проектами

ПК-7.1.16 - основные этапы реализации проекта;

уметь:

ПК-7.2.5 – анализировать входные данные для проекта;

ПК-7.2.6- работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);

владеть:

ПК-7.3.3 - навыками рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение;

ПК-7.3.4 - основными инструментами и методами управления проектами;

ПК-7.3.5 – обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.1 Методическое обеспечение ПО ВС и АСУ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов базовых представлений, умений и знаний в области технической и профессиональной коммуникации.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение понятийным аппаратом и терминологией технической коммуникации;
- знакомство с базовыми документами профессиональной технической коммуникации (ГОСТы, ОСТы, международные стандарты ISO);
- изучение взаимосвязи и взаимозависимости успешно разработанных программ/АСУ и их документирования;
- изучение типового состава документационного обеспечения разработки в сфере ИТ;

- знакомство с культурой СМК на предприятии.
- знакомство с существующими базовыми системами документирования ПО ВС и АСУ.

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

профессиональные:

ПК-8 Проверка гипотез, представленных в модели деятельности человека и ИКС

ИД-2пк-7 Составления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Результаты обучения:

знать:

ПК-8.1.7 основные нормативные документы и стандарты по технологии программирования

ПК-8.1.8 типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ПК-8.1.9 методы и средства разработки и оформления технической документации.

уметь:

ПК-8.2.5 составлять инструкции по эксплуатации оборудования;

владеть:

ПК-8.3.8 использования работы с методическим материалом, полученным из сети Интернет.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.2 Основы системного анализа

Целями освоения дисциплины «Основы системного анализа» является формирование личности студентов, развитие их интеллектуальных способностей и инженерных навыков, изучение принципов функционирования систем преобразования и передачи информации и построения их структурных схем, освоение задач оптимизации и разработки алгоритмов их решения; использования прикладных систем программирования для решения оптимизационных задач.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, являются: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования и разработки технических и программных современных средств передачи информации по проводным, беспроводным, симплексным и дуплексным каналам связи.

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

Профессиональные:

ПК-7 Подготовка данных цифрового следа для проведения анализа

ИД-1 пк-7 Способность применять основные положения теории информации, осуществлять анализ сложных систем

Результаты обучения:

знать:

ПК-7.1.18 - основные категории, понятия и технологии системного подхода;

ПК-7.1.19 - технологии оценки полученных результатов и принятия решений;

ПК-7.1.20 - технологии выбора и реализации методов системного анализа.

уметь:

ПК-7.2.6 - применять основные положения теории информации, закономерности протекания информационных процессов в искусственных системах;

ПК-7.2.7 - осуществлять анализ сложных общественных и технических систем;

ПК-7.2.8 - разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.3 Безопасность цифровых технологий

Цель освоения дисциплины является формирование представлений о действующем законодательстве и Доктрине в области информационной безопасности, изучение основных методов и средствах защиты информации при использовании цифровых технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных положений Доктрины в области информационной безопасности;
- усвоение базовых понятий цифровых технологий;
- изучение проблем информационной безопасности, сопровождающие процессы внедрения цифровых технологий в различные области человеческой жизни;
- развитие навыков построения защищенных информационных систем в различных сферах профессиональной деятельности.

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

профессиональные:

ПК-7 - Подготовка данных цифрового следа с применением технологий больших данных;

ИД-4_{ПК-7} - Оценивает модели больших данных с позиции безопасности.

Результаты обучения:

знать:

ПК-7.1.31 –правовые основы и действующие стандарты, регламентирующие деятельность и взаимоотношения в цифровом пространстве;

уметь:

ПК-7.2.13 - разрабатывать и оценивать степень угроз в отношении моделей больших данных;

владеть:

ПК-7.3.12 - поиском, выбором и эффективным применением методов, моделей и средств защиты, адекватных угрозам безопасности;

ПК-8 - Проверка гипотез, представленных в модели деятельности человека и ИКС.

ИД-1_{ПК-8} - Организует взаимодействие в процессе решения задач обеспечения безопасности при использовании цифровых технологий.

Результаты обучения:

знать:

ПК-8.1.6 – основные принципы административно-правовой защиты информации в цифровом пространстве;

уметь:

ПК-8.2.4- быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности уметь применять современные технологии;

владеть:

ПК-8.3.6 - встроенными средствами безопасности, интегрированными в современные общедоступные программные продукты и цифровые системы;

ПК-8.3.7 - навыками работы по обнаружению и защите от современного типа атак.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.4 Информационное право

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов основ правовой культуры и базовых правовых знаний в сфере информационного права.

Задачи изучения дисциплины: сформировать систему знаний, умений, навыков по основам информационного права, в том числе, в информатики и интеллектуальной собственности, защиты информации, необходимых для дальнейшей гражданской и профессиональной деятельности выпускника по направлению 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, профиль - Интеллектуальные системы сопровождения технической эксплуатации АТ.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные:

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

ИД-3_{УК-2} Применяет нормативную базу для решения вопросов в области профессиональной деятельности

Результаты обучения:

знать:

УК-2.1.7 правовые нормы, используемые в деятельности;

уметь:

УК-2.2.6 планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

владеть:

УК-2.3.4 навыками решения задач с использованием нормативной литературы в профессиональной деятельности;

профессиональные:

ПК-9 - Визуализация данных анализа цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека и ИКС

ИД-1_{ПК-9} – Способность проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку

Результаты обучения:

знать:

ПК-9.1.6 правовые основы создания, хранения информации в различных сферах человеческой деятельности;

ПК-9.1.7 основы нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и юридические последствия принимаемых решений

уметь:

ПК-9.2.10 определять объекты, на которые распространяется правовая охрана как на объекты интеллектуальной собственности;

ПК-9.2.11 применять нормы информационного права в своей профессиональной деятельности;

владеть:

ПК-9.3.8 навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности;

ПК-9.3.9 навыками правового обеспечения защиты информации

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.5 ERP- системы в ГА

Цель изучения дисциплины «ERP- системы в ГА» 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 информатики и вычислительной техники являются приоритетными.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, является: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования технических и программных средств современных сетей ЭВМ для обеспечения общей модели данных и процессов в ГА.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
Процесс изучения дисциплины «ERP- системы в ГА» направлен на формирование у студентов компетенций:

ПК-7 Подготовка данных цифрового следа для проведения анализа

ИД-2 ПК7 Способность организовывать подходы к организации процесса выбора и внедрения корпоративных систем

Знать:

ПК-7.1.21 современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием;
ПК-7.1.22- проблемы, решаемые корпоративными системами управления

Уметь:

ПК-7.2.9- применять полученные знания к решению вопросов выбора и внедрения корпоративных систем и информационных технологий для решения задач управления

ПК-7.2.10- разработать концепцию корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности

владеть:

ПК-7.3.7- навыками работы в среде корпоративной системы управления предприятием

ПК-7.3.8 основными подходами к организации процесса выбора и внедрения корпоративных систем
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.6 Распределенные информационные системы ГА

Цель изучения дисциплины «Распределенные информационные системы ГА» состоит в знакомстве студентов с современными подходами к программированию сложных систем, предназначенных для функционирования в компьютерных сетях.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, является: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования технических и программных средств современных сетей ЭВМ в составе распределенных информационных систем.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Распределенные информационные системы ГА» направлен на формирование у студентов компетенций:

ПК-9 Визуализация данных анализа цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека и ИКС

ИД 2 ПК-9 Использует навыки работы с распределенными системами

Результаты обучения

знать:

ПК-9.1.15- Особенности восприятия информации человеком

ПК-9.1.16 - Вопросы компьютерного представления и визуализации информации, парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой

уметь:

ПК-9.2.12 - по требованиям к системе выбирать структуру ее организации

Владеть:

ПК-9.3.10- навыками работы с распределенными системами ГА.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.7 Программирование на 1С в интеллектуальных системах сопровождения эксплуатации АТ

Целью изучения дисциплины «Программирование на 1С в интеллектуальных системах сопровождения эксплуатации АТ» – является приобретение базовых навыков предметно-ориентированного программирования и конфигурирования сложных информационных систем на базе технологической платформы «1С: Предприятие 8.3».

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению новых технологий, методов и средств разработки, исследования и эксплуатации.
- Расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в команде.

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

Профессиональные компетенции:

ПК-8 Проверка гипотез, представленных в модели деятельности человека и ИКС

Индикаторы достижения:

ИД-3ПК-8

Исследование объектов профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

знать

ПК-8.1.10 - современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием;

уметь:

ПК-8.2.6 - разработать концепцию информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов авиапредприятия при техническом обслуживании АТ

владеть:

ПК-8.3.9 - современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения

ПК-8.3.10 - использовать специализированные программные средства при техническом обслуживании АТ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.8 Управление проектами

Цель освоения дисциплины - получение основных знаний и навыков управления проектами, достаточных для самостоятельного последующего освоения данной предметной области в процессе практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение базовых понятий планирования и реализации проектов;
- изучение методологии анализа и синтеза управленческих решений при реализации проектов;
- развитие навыков по технологии проектирования в рамках проектного управления;
- изучение современных программных средств в области управления проектами.

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

профессиональные:

ПК-7 - Подготовка данных цифрового следа для проведения анализа.

ИД-3ПК-7 - Использует стандартные задачи профессиональной деятельности, управление проектами в области ИТ.

Результаты обучения:

знать:

ПК- 7.1.23 - основы конфигурационного управления;

ПК- 7.1.24 - методы и инструменты коммуникаций;

ПК- 7.1.25 – каналы и модели коммуникаций;

ПК- 7.1.26 - принципы управления изменениями в проекте;

ПК-7.1.27 - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;

ПК-7.1.28 - современное программное обеспечение в области управления проектами;

ПК-7.1.29 - основные категории и понятия в области управления проектами

ПК-7.1.30 - основные этапы реализации проекта;

уметь:

ПК-7.2.11 – изучать входные данные для проекта;

ПК-7.2.12- работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);

владеть:

ПК-7.3.9 - навыками оценивания инициированных запросов на изменение;

ПК-7.3.10 - основными инструментами и методами управления проектами;

ПК-7.3.11 – изменение плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 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.

Универсальные: Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

Самостоятельно владеть средствами и методами физической культуры и спорта (ИД-1 УК-7)

Результаты обучения:

знать:

- основы здорового образа жизни и здоровьесберегающие технологии (УК-7.1.1);
- знать виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1.2);

уметь:

- использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей для достижения личных жизненных и профессиональных целей (УК-7.2.1);

- применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности (УК-7.2.2);

владеть:

- 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-7.3.1);

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3.2).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 328 часов.

Б2.ОП.У.1 Учебная 1. Ознакомительная практика

Целями практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами при теоретическом обучении;
- выработка соответствующих квалификационным характеристикам первичных профессиональных умений и навыков.

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

В качестве основных планируемых результатов обучения предусматривается приобретение практических навыков, умений следующих общепрофессиональных компетенций:

Универсальные:

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

Индикаторы достижения:

ИД-3_{УК-3} - Участвует в командной работе над проектами

Результаты обучения:

знать:

УК-3.1.3 - различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия;

уметь:

УК-3.2.3 - строить отношения с коллегами;

владеть:

УК-3.3.2 - практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределение ролей в условиях командного взаимодействия;

Общепрофессиональные:

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

Индикаторы достижения:

ИД-19_{ОПК-4} Использует и сопрягает аппаратные средства вычислительных систем, устанавливает, работает с многомерными статическими и динамическими массивами

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.41- алгоритмические методы работы с алгоритмами быстрого поиска и сортировки данных;

владеть:

ОПК-4.3.23 - работать с многомерными статическими и динамическими массивами;

ИД-20_{ОПК-4} Использует методики использования программных средств для решения практических задач

Результаты обучения:

знать:

ОПК-4.1.42 - введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;

уметь:

ОПК-4.2.26 - уметь работать с текстовыми, типизированными и бинарными файлами, прямой и последовательный доступ;

владеть:

ОПК-4.3.24 - языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ОП.У.2 Учебная 2. Технологическая практика

Целями Учебной практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами при теоретическом обучении;
- выработка соответствующих квалификационным характеристикам первичных профессиональных умений.

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

В качестве основных планируемых результатов обучения предусматривается приобретение практических навыков, умений следующих общепрофессиональных компетенций:

общепрофессиональные:

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

ИД-21_{ОПК-4} - Использует современные информационные технологии и программные средства

Знать:

ОПК-4.1.43 - Общие принципы построение современных компьютеров, формы и способы представления данных в персональном компьютере

Уметь:

ОПК-4.2.27 - использовать графические пакеты для решения инженерных задач

ОПК-4.2.28 - Выбирать архитектуру вычислительных систем применительно к конкретным задачам

Владеть:

ОПК-4.3.25 - Навыками работы с современными системными программными средствами: операционными системами, операционными оболочками, обслуживающими сервисными программами.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ОП.У. 3 Учебная 3. Авиационно-механическая практика

Целями практики Учебная 3. Авиационно-механическая практика являются:

- формирование у обучающегося компетенций, включающих теоретические знания, а также первичные умения и практические навыки для решения задач необходимых при осуществлении профессиональной деятельности в сфере технической эксплуатации авиационной техники (АТ):

- развитие у студентов личностных качеств, привитие простейших методов и приемов социального взаимодействия и работы в команде.

Задачи практики:

- приобретение первичных навыков профессиональной работы и решения практических задач при техническом обслуживании авиационной техники;

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами при теоретическом обучении;

- совершенствование навыков сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для решения практических задач при техническом обслуживании АТ;

- соблюдение требований техники безопасности.

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

Универсальные:

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

ИД-1-ук-2 выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

- УК-2.2.3. Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

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

ИД-1ук-3 - применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде.

Результаты обучения:

знать:

- УК-3.1.1. Основные приемы и нормы социального взаимодействия;

уметь:

- УК-3.2.1. Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

владеть:

- УК-3.3.1. Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;

Общепрофессиональные:

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

ИД-1_{ОПК-3} - определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации.

Результаты обучения:

знать:

- ОПК-3.1.9. Основные меры по охране труда и техники безопасности;

- ОПК-3.1.10. Применяемую КПА, инструмент и приспособления при проведении ТО функциональных систем самолета и двигателя;

- ОПК-3.1.11. Содержание работ по ТО планера;

- ОПК-3.1.12. Содержание работ по ТО функциональных систем (управление самолетом; шасси; гидросистема; топливная система);

- ОПК-3.1.13. Содержание работ по ТО двигателя.

уметь:

- ОПК-3.2.8. Практически применять КПА, инструмент и приспособления при проведении ТО функциональных систем самолета в соответствии с требованиями технологических карт;

- ОПК-3.2.9. Практически выполнять работы по проведению ТО функциональных систем самолета и двигателя;

- ОПК-3.2.10. Практически выполнять работы по проведению работ по заправке ГСМ;

- ОПК-3.2.11. Практически выполнять работы по допуску СНО к обслуживанию АТ.

владеть:

- ОПК-3.3.5. Навыками в применении тензометров ИН-11, ИН-643, ИН-644;

- ОПК-3.3.6. Навыками в применении штангенциркулей;

- ОПК-3.3.7. Навыками выполнения работ по затяжке и контровке резьбового соединения;

- ОПК-3.3.8. Навыками выполнения работ по отбортовке и контровке трубопроводов;

- ОПК-3.3.9. Навыками выполнения работ по чистке и мойке узлов самолета и двигателя;

- ОПК-3.3.10. Навыками выполнения работ по набивке смазки в шарнирных соединениях.

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.

Универсальные:

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

ИД-1_{ук-3} применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

Результаты обучения:

Знать:

УК-3.1.1 основные приемы и нормы социального взаимодействия.

Уметь:

УК-3.2.1 устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.

Владеть:

УК-3.3.1 простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

Общепрофессиональные:

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

ИД-1_{опк-3}. определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-3.1.14 механические системы и системы пилотажного навигационного комплекса;

ОПК-3.1.15 систему встроенного контроля.

Уметь:

ОПК-3.2.12 устранять отказы по всем системам самолета;

ОПК-3.2.13 выполнять регламентные работы и функциональные проверки систем самолета.

Владеть:

ОПК-3.3.11 владеть технической документацией;

ОПК-3.3.12 владеть правилами оформления бортового журнала.

ИД-5_{опк-3} оценивать работу систем воздушных судов.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-3.1.27 гидравлическую систему (глава 28), систему кондиционирования воздуха (глава 21), систему органов управления полетом (глава 27), топливную систему (28), систему шасси (32 глава), ВСУ (глава 49) и двигатель (70ые главы).

Уметь:

ОПК-3.2.24 устранять отказы по механическим главам;

ОПК-3.2.25 выполнять регламентные работы и проверки на работоспособность механических систем.

Владеть:

ОПК-3.3.17 владеть технической документацией;

ОПК-3.3.18 владеть правилами оформления бортового журнала.

ОПК-3.3.19 MEL (перечень минимального допустимого количества исправного оборудования) и CDL (перечень допустимых отклонений в конфигурации ВС) установленной производителем авиационной техники

ИД-6_{опк-3} оценивать техническое состояние электронных приборных систем.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК 3.1.28 систему автопилот (глава 22), систему электропитания (глава 24) и систему отображения информации (глава 31).

Уметь:

ОПК-3.2.26 устранять отказы по электрическим системам, по системам автопилот.

Владеть:

ОПК-3.3.20 владеть технической документацией;

ОПК-3.3.21 владеть правилами оформления бортового журнала;
ОПК-3.3.22 MEL (перечень минимального допустимого количества исправного оборудования) и CDL (перечень допустимых отклонений в конфигурации ВС) установленной производителем авиационной техники.

ИД-7_{ОПК-3} оценивать техническое состояние систем навигационного и связного оборудования.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-3.1.29 навигационную систему (глава 34), а также систему связи (глава 23).

Уметь:

ОПК-3.2.27 устранять отказы по навигационным системам, а также по системам связи.

Владеть:

ОПК 3.3.23 владеть технической документацией;

ОПК-3.3.24 владеть правилами оформления бортового журнала;

ОПК-3.3.25 MEL (перечень минимального допустимого количества исправного оборудования) и CDL (перечень допустимых отклонений в конфигурации ВС) установленной производителем авиационной техники.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б2.ОП. П.2 Производственная 2. Эксплуатационная практика

Целями практики Производственная 2. 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

Универсальные:

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

ИД-1_{УК-2} выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

- УК-2.2.3. Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

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

ИД-1_{УК-3} применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

Результаты обучения:

знать:

- УК-3.1.1. Основные приемы и нормы социального взаимодействия;

уметь:

- УК-3.2.1. Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

владеть:

- УК-3.3.1. Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;

Профессиональные:

ПК-3. Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей

ИД-1_{ПК-3} осуществлять контроль полноты и качества выполнения работ по технологическому и техническому обслуживанию воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-3.1.1 - объем и содержание работ по оперативным формам ТО самолета и особенности их выполнения;

уметь:

- ПК-3.2.1 - выполнять основные типовые контрольные операции по осмотру и обслуживанию планера, функциональных систем и силовой установки;

владеть:

- ПК-3.3.1 - навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО;

ИД-2_{ПК-3} осуществлять контроль правильности применения средств ТО и Р при проведении работ на АТ.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-3.1.2 - основные средства инструментального контроля проводимых работ по ТО;

- ПК-3.1.3 организацию работ по оперативным формам ТО самолета;

уметь:

- ПК-3.2.2 - порядок оценки погрешности инструментального контроля проводимых работ по ТО;

- ПК-3.2.3 выполнять работы ТО по форме А;

- ПК-3.2.4 выполнять работы ТО по форме Б;

владеть:

- ПК-3.3.2 - иметь навыки в применении микрометрических инструментов;

- ПК-3.3.3. иметь навыки в применении тарированных ключей;

- ПК-3.3.4 навыками в разработке технологических карт выполнения ТО по форме А;

ПК-4. Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов

ИД-1_{ПК-4} - разрабатывать планы-графики отхода ВС на ТОиР.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-4.1.1. Технологию выполнения работ по оперативным формам технического обслуживания самолета;

- ПК-4.1.2 объем работы по обслуживанию гидросистемы и шасси, системы кондиционирования;

- ПК-4.1.3 объем работы по обслуживанию санитарно-бытового оборудования и аварийно-спасательных средств (СБО и АСС).

уметь:

- ПК-4.2.1. практически применять КПА, инструмент и приспособления при проведении ТО ФС самолета в соответствии с требованиями технологических карт;

- ПК-4.2.2. проводить оценку работы гидросистемы и шасси, системы кондиционирования. владеть:

- ПК-4.3.1. Иметь навыки заполнения и ведения основной эксплуатационно-технической документации.

ПК-5. Способен осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники

ИД-1_{ПК-5} - анализировать применяемые методы поиска повреждений и отказов авиационной техники.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-5.1.1. - методы поиска повреждений и отказов авиационной техники;

уметь:

- ПК-5.2.1. уметь применять основные методы поиска повреждений и отказов: по возрастающей трудоемкости, «время-вероятность» («трудоемкость-вероятность»), половинного разделения элементов;

владеть:

- ПК-5.3.1. 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-2_{ПК-5} оценивать эффективность применяемых методов устранения повреждений и отказов авиационной техники.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-5.1.2. нормы расхода запасных частей и материалов на 100 часов эксплуатации конкретного типа ЛА;

- ПК-5.1.3. порядок составления заявки на необходимые ЗЧ;

уметь:

- ПК-5.2.2. составлять заявки на необходимые запасные части;

- ПК-5.2.3. осуществлять подготовку технической документации для отправки изделий АТ в ремонт;

владеть:

- ПК-5.3.2. навыками составления заявки на необходимые запасные части;

ПК-6 Способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ЛА;

ИД-1_{ПК-6} выполнять работы технического обслуживания по форме А.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-6.1.1. объем и содержание работ технического обслуживания по форме А и особенности их выполнения;

уметь:

- ПК-6.2.1. выполнять основные работы технического обслуживания по форме А;

владеть:

- ПК-6.3.1. навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО по форме А;

ИД-2_{ПК-6} выполнять работы технического обслуживания по форме Б.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-6.1.2. объем и содержание работ технического обслуживания по форме Б и особенности их выполнения;

уметь:

- ПК-6.2.2. выполнять основные работы технического обслуживания по форме Б; владеть:
- ПК-6.3.2. навыками в разработке технологических карт контроля выполнения ТО по форме

Б;

ИД-3ПК-6 выполнять работы по текущему ремонту изделий АТ.

Результаты обучения:

знать:

- ПК-6.1.3. методы поиска функциональных отказов систем ВС;

уметь:

- ПК-6.2.3. выполнять работы по устранению несложных неисправностей планера ЛА;

владеть:

- ПК-6.3.3 иметь навыки поиска и устранения отказов и неисправностей ФС и изделий.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ВП.П.1.М.1 Производственная 3. Технологическая практика (модуль 1)

Целями практики являются:

- получение профессиональных умений и опыта освоения новых технологий, методов и средств реализации прикладных систем на основе баз данных;
- получение профессиональных навыков построения информационной модели данных для конкретной задачи и проектирования прикладной программной системы;
- получение профессиональных навыков работы в автоматизированном режиме на всех этапах разработки проекта;
- совершенствование профессиональной компоненты образования по направлению информатика и вычислительная техника.

Задачи практики:

- закрепление навыков разработки, отладки, тестирования и документирования программного обеспечения на базе теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин курса: «Программирование»; «Базы данных», для использования их при Государственной итоговой аттестации;
- получение профессиональных навыков работы в команде;
- выработка соответствующих квалификационным характеристикам первичных профессиональных умений.

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

профессиональные:

ПК-9 - Визуализация данных анализа цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека и ИКС.

Индикаторы достижения:

ИД-3ПК-9 - профессионально эксплуатировать современных программно-аппаратных комплексов для информационного и программного обеспечения автоматизированных систем

Результаты обучения:

уметь:

ПК-9.2.6 - разрабатывать технические задания на разработку программ для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

владеть:

ПК–9.3.4 – способами профессиональной эксплуатации современных программно-аппаратных комплексов для информационного и программного обеспечения;

ПК -9.3.5 - Разработка эксплуатационной документации для разработанных компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б2.ВП.П.1.М.2 Производственная 3. Технологическая практика (модуль 2)

Целями практики являются:

- получение профессиональных умений и опыта освоения новых технологий, методов и средств реализации прикладных систем на основе баз данных;
- получение профессиональных навыков построения информационной модели данных для конкретной задачи и проектирования прикладной программной системы;
- получение профессиональных навыков работы в автоматизированном режиме на всех этапах разработки проекта;
- совершенствование профессиональной компоненты образования по направлению информатика и вычислительная техника.

Задачи практики:

- закрепление навыков разработки, отладки, тестирования и документирования программного обеспечения на базе теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин курса: «Программирование»; «Базы данных», для использования их при Государственной итоговой аттестации;
- получение профессиональных навыков работы в команде;
- выработка соответствующих квалификационным характеристикам первичных профессиональных умений.

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

профессиональные:

ПК-9 - Визуализация данных анализа цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека и ИКС.

Индикаторы достижения:

ИД-3пк-9 - профессионально эксплуатировать современных программно-аппаратных комплексов для информационного и программного обеспечения автоматизированных систем

Результаты обучения:

уметь:

ПК–9.2.13 - разрабатывать технические задания на разработку программ для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

владеть:

ПК–9.3.11 – способами профессиональной эксплуатации современных программно-аппаратных комплексов для информационного и программного обеспечения;

ПК -9.3.12 - Разработка эксплуатационной документации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б2.ВП.П2.М.1 Производственная 4. Преддипломная практика (модуль 1)

Целью проведения преддипломной практики является закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемому направлению подготовки.

Студенты приобретают навыки решения комплексных задач и осваивают различные виды будущей профессиональной деятельности, решая следующие задачи:

- создание прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий, анализа данных;
- сбор конкретного предметного материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- инсталляция, сопровождения и настройки программного обеспечения общего назначения и специализированных программ;
- проведение экспертизы и консультаций в области информационных технологий;
- изготовление различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий.

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

Результатом прохождения преддипломной практики является формирование профессиональных компетенций, для овладения которыми обучающиеся должны показать следующие знания и практические навыки, умения:

профессиональные (ПК):

ПК-9. Визуализация данных анализа цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека и ИКС

ИД-5 пк 9

Исследует и обрабатывает представленные материалы

Уметь:

ПК-9.2.7- проводить исследования, в том числе с использованием технологии больших данных

ПК-9.2.8 составлять отчеты по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок

Владеть:

ПК-9.3.6 - методами обработки представленного материала в соответствии с требованиями заказчика

ИД-6 пк 9 Использует современные программные средства

Уметь:

ПК-9.2.9 - определять и применять современные программные средства для выполнения поставленных задач

Владеть:

ПК-9.3.7 - пользоваться современными программными средствами для создания документов, программного обеспечения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Б2.ВП.П2.М.2 Производственная 4. Преддипломная практика (модуль 2)

Целью проведения преддипломной практики является закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения,

приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемому направлению подготовки.

Студенты приобретают навыки решения комплексных задач и осваивают различные виды будущей профессиональной деятельности, решая следующие задачи:

- создание прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий, анализа данных;
- сбор конкретного предметного материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- инсталляция, сопровождения и настройки программного обеспечения общего назначения и специализированных программ;
- проведение экспертизы и консультаций в области информационных технологий;
- изготовление различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий.

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

Результатом прохождения преддипломной практики является формирование профессиональных компетенций, для овладения которыми обучающиеся должны показать следующие знания и практические навыки, умения:

профессиональные (ПК):

ПК-9. Визуализация данных анализа цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека и ИКС

ИД-6 пк 9

Исследует и обрабатывает представленные материалы

Уметь:

ПК-9.2.14- проводить исследования, в том числе с использованием технологии больших данных

Владеть:

ПК-9.3.13 - методами обработки представленного материала в соответствии с требованиями заказчика

ИД-7 пк 9 Разрабатывает эксплуатационную документацию

Уметь:

ПК-9.2.15 - определять и применять современные программные средства для выполнения поставленных задач

ПК-9.2.16 - составлять отчеты по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок

Владеть:

ПК-9.3.14 - пользоваться современными программными средствами для создания документов, программного обеспечения.

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:

Универсальные компетенции – использование широкого комплекса средств и методов спортивной тренировки для достижения гармоничного физического развития студентов, привитие интереса к тренировочным занятиям (УСК-1).

Результаты обучения:

знать:

- историю развития и правила избранного вида спорта (УСК-1.1.1);
- основные показатели и закономерности физического развития, свойственные спортсменам его пола и возраста (УСК-1.1.2);
- средства и методы физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности (УСК-1.1.3).

уметь:

- совершенствовать и развивать свой спортивный, интеллектуальный и общекультурный уровень (УСК-1.2.1);
- применять упражнения, спортивное оборудование, инвентарь, особенности окружающей природы, ландшафта и прочие особенности экологической среды для собственного физического развития, сохранения и укрепления здоровья (УСК-1.2.2).

владеть:

- 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 (УСК-1.3.1).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 18 единиц.

ФТД. 2 Великая Отечественная война: без срока давности

Целью освоения дисциплины Великая Отечественная война: без срока давности является формирование у студентов знаний и правдивого, целостного представления о преступлениях нацистов и их пособников против мирного населения оккупированных территорий РСФСР.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование эмоционально-ценностного отношения к геноциду на оккупированных территориях РСФСР в годы Великой Отечественной войны;
- понимание необходимости и справедливости наказания нацистов и их пособников за преступления, совершенные на оккупированных территориях;
- организации исследовательской деятельности студентов, направленной на противодействие попыткам фальсификации истории Великой Отечественной войны.

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

(ФК):

ФК-1 - способен осуществлять на основе исторического опыта критический анализ проблемных ситуаций, связанных с проявлениями человеконенавистнической идеологии, неонацизма, вырабатывать гражданскую позицию 1.

Результаты обучения:

Знать:

- источниковую базу и историографические материалы по истории преступлений нацистов и их пособников в годы Второй мировой и Великой Отечественной войн, сущность процесса наказания фашистских преступников; (ФК-1.1.1.).

Уметь:

- систематизировать актуальный исторический опыт для решения современных проблем; (ФК-1.2.1).

Владеть:

- критическим анализом путей выхода из кризисных ситуаций на основе актуального исторического опыта, полученного при изучении темы «Великая Отечественная война: без срока давности»; (ФК-1.3.1).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 28 часов.