



**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
09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность образовательной программы
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети**

**Квалификация (степень)
(бакалавр)**

**Форма обучения
(очная)**

Москва, 2021

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 факультета прикладной математики и вычислительной техники 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.

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

универсальные:

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

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

Результаты обучения:

знать:

УК-4.1.1 литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;

уметь:

УК-4.2.1 выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;

владеть:

УК-4.3.1 практическим опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

Б1.ОД.2 История (история России, всеобщей истории)

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

Задачи изучения дисциплины:

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

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

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

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

- УК-1.1.1 Принципы сбора, отбора и обобщения информации

уметь:

- УК-1.2.1 Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

владеть:

- УК-1.3.1 Практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.3 Философия

Цель освоения дисциплины:

Курс философии ставит перед собой целью предоставление студентам метода и методологии познания действительности, развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового философско-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрыть содержание и сущность основных философских понятий, категорий, методов, проблем и концепций, позволяющих решать и ставить мировоззренческие проблемы в современной философии;

- изложить основные философские концепции с древнейших времен до современной эпохи, описать взаимосвязь мировой культуры с философией, диалогичность всех исследуемых задач, научить студентов анализировать оригинальные тексты русских и западных философов;

- рассмотреть различные аспекты философии и методологии науки, философской антропологии; культуры и религии; культуры и науки; глобальные проблемы человечества в современном философском контексте;

- показать специфику философской проблематики в истории мировой и отечественной культуры;

- осмыслить возникновение и роль философии как особой дисциплины гуманитарного цикла;

- дать анализ основных этапов, учений и школ в истории и теории философии (философско-культурологический анализ) с точки зрения её культурно-исторической специфики;

- определить специфику отечественной философской мысли в контексте историко-философского процесса и современности.

- проанализировать основные направления, результаты и перспективы развития современной философской культуры (XXI в).

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

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.

знать:

5.1.1. - Основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации;

уметь:

УК-5.2.1 - Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм;

владеть:

УК-5.3.1 - Практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры;

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

ИД-1_{УК-6} применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

знать:

УК-6.1.1 - Основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

уметь:

УК-6.2.1 - Планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;

владеть:

УК-6.3.1 - Практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Целью освоения дисциплины Экономика является освоение студентами знания экономических законов и категорий, проблем национальной экономики, микроэкономических и макроэкономических показателей и практики государственного регулирования экономики. Изучение дисциплины нацелено на формирование у студентов экономической культуры, формирование у студентов комплексного подхода к пониманию экономических процессов, происходящих в стране и мире.

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

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

УК-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

Знать:

УК-2.1.1- Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;

Уметь:

УК-2.2.1- 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-2.3.1- Практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

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

ИД-1_{УК-9} – Использует экономические теории для принятия экономических решений.

Результаты обучения:

знать: УК-9.1.1 – экономические теории и законы;

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

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ИД-2_{ОПК-1} Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-1.1.5- основные законы, положения и методы высшей математики для формализации процессов и явлений реальной экономики;

уметь:

ОПК-1.2.4 - применять методы высшей математики для оценки состояние экономических явлений и процессов;

владеть:

ОПК-1.3.5 - методами высшей математики при анализе экономических процессов и прогнозирования экономических явлений;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.5 Математический анализ

Целью освоения дисциплины Математический анализ 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 Вычислительные машины, комплексы, системы и сети направления Информатика и вычислительная техника.

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;

– 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, наименование индикатора достижения, результаты обучения

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

ИД-1_{УК-6} применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. знать:

УК-6.1.2 основные принципы и методы чтения математической литературы;

уметь:

УК-6.2.2 пользоваться математическими справочными материалами и уметь находить необходимую математическую информацию в библиотечных системах и в интернете.

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-1} Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Б1.ОД.6 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.

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ИД-1 ОПК-1: Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования

Знать:

ОПК-1.1.3. фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе;

ОПК-1.1.4. принятые в естественных науках методы познания и эксперимента.

Уметь:

ОПК-1.2.2 применять физические законы для объяснения функционирования механизмов, явлений природы

Владеть:

ОПК-1.3.1. навыками применения физических законов для проведения оценок значений параметров физических систем

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Б1.ОД.7 Экология

Цель освоения дисциплины:

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

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

Задачи изучения дисциплины.

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

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

УК-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

знать:

УК-2.1.1 Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;

уметь:

УК-2.2.1 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-2.3.1 Практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.8 Информатика

Цель освоения дисциплины - подготовка студентов к практическому использованию средств вычислительной техники в учебном процессе и на производстве, а также освоению основных методов информатики, способов хранения, обработки и передачи информации,

архитектуры открытых информационно-вычислительных и интегрированных программных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- формирование умений и навыков эффективного использования современных компьютеров для решения задач, возникающих в процессе обучения, а также задач предметной области в профессиональной деятельности;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств информационных и коммуникационных технологий;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной деятельности.

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

общепрофессиональные:

ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ИД-2ОПК-2 - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Результаты обучения:

знать:

ОПК-2.1.2- основные понятия и тенденции развития информатики;

ОПК-2.1.3- классификацию современных компьютерных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей;

ОПК-2.1.4 - назначение, функции и обобщенную структуру ПО;

ОПК-2.1.5 - основные понятия и тенденции развития информационных технологий;

уметь:

ОПК-2.2.4 –работать на современных компьютерах в части конфигурирования и монтирования файловых систем

ОПК-2.2.5- использовать методы хранения, обработки и передачи информации, возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

владеть:

ОПК-2.3.3 - навыками подготовки документов в среде типовых офисных пакетов;

ОПК-2.3.4 - навыками поиска информации в глобальной сети Интернет;

ОПК-2.3.5 - способами диагностики компьютера и дисков с целью определения исправности и оценки его производительности;

ОПК-2.3.6- навыками создания простых файлов-сценариев на языке Born-sell

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.9 Алгебра и геометрия

Целью освоения дисциплины Алгебра и геометрия является формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, освоение основных математических понятий и методов линейной алгебры, аналитической геометрии, 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 алгебры и геометрии, их 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 Вычислительные машины, комплексы, системы и сети направления Информатика и вычислительная техника.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрытие роли и значения математических методов исследования при решении технических и инженерных задач;

- ознакомление с основными понятиями и методами классической и современной алгебры и геометрии;

- 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, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

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

ИД-1_{УК-6} применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

знать:

УК-6.1.2 основные принципы и методы чтения математической литературы;

уметь:

УК-6.2.2 пользоваться математическими справочными материалами и уметь находить необходимую математическую информацию в библиотечных системах и в интернете.

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-1} Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.10 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.

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

ИД-1_{УК-8} поддерживает безопасные условия жизнедеятельности и применяет основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения:

знать: УК-8.1.1 - основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;

уметь: УК-8.2.1. - выполнять оценку последствий негативных воздействий на человека производственной среды, при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, в условиях ведения военных действий;

владеть: УК-8.3.1 - Практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.11 Операционные системы

Цели освоения дисциплины:

Практическая цель

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-5 - Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

Индикаторы достижения:

ИД-1ОПК-5 - Основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-5.1.1 - основы построения и архитектуры ЭВМ;

ОПК-5.1.2 - различные операционные системы и их администрирования;

уметь:

ОПК-5.2.1 - устанавливать и конфигурировать различные операционные системы;

владеть:

ОПК-5.3.1 - навыками использования отладчиков для отладки программ.

ОПК-7- Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

ИД-1ОПК-7 - Методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.

Знать:

ОПК- 7.1.1 - командные языки для отладки и запуска программ системной обработки;

уметь:

ОПК-7.2.3 - использовать командные языки для отладки и запуска программ системной обработки;

ОПК-7.2.4- настраивать конкретные конфигурации операционных систем;

ОПК-7.2.5 - принципы работы программных средств в информационных системах, состав современных операционных систем;

Владеть:

ОПК -7.3.4 - навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б1.ОД.12 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-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ИД-1ОПК-9 методики использования программных средств для решения практических задач.

знать:

ОПК 9.1.1 современные системы программирования, включая объектно-ориентированные;

ОПК 9.1.2 введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;

ОПК 9.1.3 основы объектно-ориентированного подхода к программированию;

ИД-2 ОПК-9 - использовать программные средства для решения практических задач.

уметь:

ОПК 9.2.1- понимать основные концепции объектно-ориентированного программирования, понятия класса, объекта, поля, метода, конструкторы, деструкторы

ОПК 9.2.3 – уметь работать с текстовыми, типизированными и бинарными файлами, прямой и последовательный доступ;

владеть:

ОПК 9.3.3 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 11 зачетных единиц.

Б1.ОД.13 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, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

ИД-1ОПК-3 Принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основы информационной и библиографической культуры и с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения

знать:

ОПК-3.1.1- логику работы сетевых протоколов и системы адресации;

ОПК-3.1.2 -сущность и значение информации в развитии общества; основы функционирования глобальных сетей;

ИД-2ОПК-3 Подготовки обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-3.1.7-основные концепции организации сетей различного масштаба, телекоммуникации;

уметь:

ОПК-3.2.2-выбирать и конфигурировать сетевое оборудование, выбирать провайдера и линию связи и производить необходимые проверочные расчеты

владеть:

ОПК-3.3.3-навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Знать:

ОПК-5.1.5-основные концепции организации сетей различного масштаба, телекоммуникации;

ОПК-5.1.6- способы инсталлирования, тестирования, испытания и использования программно-аппаратных средств вычислительных и информационных систем и сетевое программное обеспечение

владеть:

ОПК-5.3.2-навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Б1.ОД.14 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, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-8 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

ИД-1ОПК-8 - Основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-8.1.1 - принципы проектирования структур баз данных;

ОПК-8.1.2 - универсальный механизм обмена данных, механизм распределенных информационных баз;

уметь:

ОПК-8.2.1 - разрабатывать и верифицировать структуру баз данных;

ОПК-8.2.2 - использовать эффективные методы обработки, формализации и структурирования и хранения данных;

ОПК-8.2.3 - разрабатывать приложения баз данных;
ИД-2ОПК-8 - Программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

Результаты обучения:

знания:

ОПК-8.1.4 - принципы и современные технологии разработки приложений баз данных

навыки:

ОПК-8.3.1 - разрабатывать модели вычислительных систем, включая модели баз данных.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

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

ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ИД-1ОПК-2 - Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

Результаты обучения:

уметь:

разрабатывать графические модули программных комплексов (ОПК-2.2.1);

использовать графические пакеты для решения инженерных задач (ОПК-2.2.2);

владеть:

навыками организации графических файлов (ОПК-2.3.1).

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ИД-1ОПК-4 - Основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Результаты обучения:

знать:

принципы и алгоритмы формирования основных растровых графических примитивов и сложных статических и динамических изображений (ОПК-4.1.1);

математические основы компьютерной графики и геометрического моделирования (ОПК-4.1.2);

принципы формирования графических изображений в растровой и векторной формах (ОПК- 4.1.3).

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ОД.16 Основы информационной безопасности

Цели и задачи 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, а также общекультурных и профессиональных компетенций, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков.

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

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

ИД-1ОПК-3 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-3.1.3 правовые основы и действующие стандарты в области защиты компьютерной информации

ОПК-3.1.4 современные методы и средства криптографического преобразования информации, идентификации и аутентификации объектов

ОПК-3.1.5 методы защиты программного обеспечения от вирусов и несанкционированного копирования, противодействия техническим разведкам

ОПК-3.1.6 направления развития и перспективные методы защиты информации в компьютерных системах;

уметь:

ОПК -3.2.1 оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет.

Владеть:

ОПК-3.3.1 навыками соблюдения требований информационной безопасности;
ОПК-3.3.2 навыками использования информации, полученной из сети Интернет.
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

ИД-2ОПК-8 Программирование, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

Результаты обучения:

знать:

ОПК-8.1.3 методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б1.ОД.17 Электротехника и электроника

Целью освоения дисциплины Электротехника и электроника является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков с используемых аппаратных и программных средств вычислительной техники.

Задачами изучения дисциплины являются:

- обучить студентов особенностям и физической реализации информационных процессов, происходящих в ЭВМ.
- привить обучающимся навыки по расчёту электрических цепей линейного и переменного токов;
- научить обучающихся математическим методам, служащим для описания различных устройств электроники и радиоавтоматики.

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

ОПК– 7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

ИД-1ОПК-7 методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

Результаты обучения:

знать:

ОПК-7.1.4 компоненты аппаратно-программных комплексов;

уметь:

ОПК–7.2.1 устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;

владеть:

ОПК – 7.3.1- навыками использования отладчиков для отладки программ ().

ИД-2ОПК-7 производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов

Результаты обучения:

уметь:

ОПК – 7.2.9 разработать эффективные программы с оптимальной структурой;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Б1.ОД.18 Основы права

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

Основными задачами учебного курса являются усвоение обучающимися необходимого уровня теоретических знаний об основных дефинициях и положениях правовой науки и формирования общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в рамках основных видов практической профессиональной деятельности выпускника по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

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

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

УК-1.1.1 – принципы сбора, отбора и обобщения информации;

уметь:

УК-1.2.1 – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

УК -1.3.1 – практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

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

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

знать:

УК-2.1.1 – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;

уметь:

УК-2.2.1 – 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-2.3.1 – практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности;

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

ИД-1_{УК-10} Применяет антикоррупционное законодательство на практике

Результаты обучения:

знать:

УК-10.1.1 - действующее антикоррупционное законодательство;

уметь:

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

владеть:

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.19 Математическая логика

Целями освоения дисциплины Математическая логика являются формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и

алгоритмическому мышлению, формирование систематизированных знаний в области математической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении.

Преподавание дисциплины состоит в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, ознакомить с действенным математическим инструментом для понимания принципов работы элементов современных ЭВМ.

Задачи изучения дисциплины:

- дать элементарное введение в математическую логику, включающее знакомство с теорией и методами исчисления высказываний и предикатов, булевых функций и основами формальных теорий,

- сформировать систему понятий, составляющих фундамент математической логики,

- дать теоретические основы для дисциплин компьютерного цикла.

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

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

ИД-1_{УК-6} применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

Результаты обучения:

знать:

УК-6.1.2 основные принципы и методы чтения математической литературы;

уметь:

уметь

УК-6.2.2 пользоваться математическими справочными материалами и уметь находить необходимую математическую информацию в библиотечных системах и в интернете.

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-1} Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.20 История авиации и космонавтики

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины История авиации и космонавтики является формирование у студентов знаний и целостного представления об истории авиации и освоения космического пространства в России и за рубежом, месте и роли этой дисциплины в системе гуманитарного знания, усвоение студентами особенностей становления и развития отечественной авиационной и космической науки и техники.

В процессе изучения дисциплины на основе современных научных концепций дать студентам целостное представление об основных этапах развития и содержании «Истории

авиации и космонавтики», обосновать органическую взаимосвязь российской и мировой истории авиации и космонавтики; показать проблемы истории авиации и космонавтики, по которым ведутся споры и дискуссии в российской и зарубежной историографии.

Задачи изучения дисциплины:

На основе полученных теоретических знаний развивать познавательные способности студентов, расширять их кругозор. Обеспечить усвоение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельного изучения научно-теоретического материала.

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

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

ИД-1УК-1 применяет полученную информацию при решении поставленных задач

Знать:

УК-1.1.1 Принципы сбора, отбора и обобщения информации

Уметь:

УК-1.2.1 Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Владеть:

УК-1.3.1 Практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.21 Теория вероятностей и математическая статистика

Цели освоения дисциплины Теория вероятностей 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

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

знать: основные принципы и методы чтения математической литературы (УК-6.1.2);

уметь:

УК-6.2.2 пользоваться математическими справочными материалами и уметь находить необходимую математическую информацию в библиотечных системах и в интернете.

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ИД-1_{ОПК-1} Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

Результаты обучения:

знать:

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

уметь:

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.22 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 информационных систем.
- Расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в команде.

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

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

ИД-1_{УК-6} применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

знать:

УК-6.1.2 - основные принципы и методы чтения математической литературы;

владеть:

УК 6.3.2 - владеть методами поиска математической информации в библиотечных системах и в интернете.

ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ИД-1_{ОПК-9} - Методики использования программных средств для решения практических задач

знать:

ОПК-9.1.4 - 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.

ИД-2_{ОПК-9} - использовать программные средства для решения практических задач.

уметь:

ОПК-9.2.9 - 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-9.3.9 - Вычисление 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.23 ЭВМ и периферийные устройства

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.

Подготовить студентов для:

монтажно-наладочной деятельности,

сервисно-эксплуатационной деятельности.

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

ОПК-5 - Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

ИД-1ОПК-5 Основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

Результаты обучения:

Знать: ОПК-5.1.1 - основы построения и архитектуры ЭВМ.

ОПК-7 - Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

ИД-1ОПК-7 Методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-7.1.2 - средства отладки программ

ОПК-7.1.5 - аппаратную реализацию задач ввода-вывода; интерфейсы ввода-вывода (USB, RS-232C, EPP, ECP, Centronics, SCSI, IDE-ATA, SATA)

ОПК-7.1.6 - основные технико-экономические характеристики ПУ, принципы организации совместной работы ПУ и центральных устройств в ЭВМ и ВС различных классов

ОПК-7.1.7 - структуру и алгоритмы работы периферийных устройств: клавиатуры, мыши, принтера, плоттера, планшета и т.д.

ОПК-7.1.8 - принципы функционирования современных систем преобразования в передаче информации;

ИД-2ОПК-7 Производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов.

Уметь:

ОПК-7.2.6 - сопрягать аппаратные средства вычислительных систем с устройствами внешнего мира;

ОПК-7.2.7 - подключать периферийные устройства к ПК. Разрабатывать программное обеспечение для управления периферийными устройствами.

ОПК-7.2.8 - настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.24 Интерфейсы вычислительных систем

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.

Подготовить студентов для:

монтажно-наладочной деятельности,
сервисно-эксплуатационной деятельности.

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

ОПК-5 - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

ИД-2_{ОПК-5} Инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Результаты обучения:

знать:

ОПК-5.1.4 - основные технико-экономические характеристики ПУ, принципы организации совместной работы ПУ и центральных устройств в ЭВМ и ВС различных классов.

уметь:

ОПК-5.2.2 - сопрягать аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем

ОПК-7 - Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

ИД-1_{ОПК-7} Методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-7.1.3 - основные информационные характеристики источников информации и каналов ее передачи

ИД-2_{ОПК-7} Производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-7.1.5 - аппаратную реализацию задач ввода-вывода; интерфейсы ввода-вывода (USB, RS-232C, EPP, ECP, Centronics, SCSI, IDE-ATA, SATA)

владеть:

ОПК-7.3.2 - инструментальными программами типа USBlyzer, Borland Turbo Debugger, Microsoft Windows DDK и т.д.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.25 Программирование на 1С

Целью изучения дисциплины «Программирование на 1С» – 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 информационных систем.

- Расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в команде.

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

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ИД-1_{ОПК-1} - Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

владеть:

ОПК-1.3.4 - современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения.

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

ИД-1_{ОПК-6} - Принципы формирования и структуры бизнес-планов и технических задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

знать:

ОПК-6.1.1 - современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием;

ОПК-6.1.2 - принципы и современные технологии разработки приложений баз данных;

ОПК-6.1.3 - компоненты аппаратно-программных комплексов;

уметь:

ОПК-6.2.2 – 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-6.2.3 - производить аналитические оценки разрабатываемых проектов; формализовать типовые операции проектирования;

владеть:

ОПК-6.3.1 – навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ОД.26 Моделирование вычислительных систем и сетей

Цели освоения дисциплины:

Практическая цель

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 вычислительных систем и сетей

Образовательные и воспитательные цели

Формирование у студентов представлений о современном состоянии теории моделирования и средствах проектирования вычислительных 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, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-1} Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

Знать:

ОПК-1.1.2 - основных понятий теории моделирования;

уметь:

ОПК-1.2.3 - составлять математическое описание математических моделей;

Владеть:

ОПК-1.3.2 - применения классификации моделей;

ОПК-1.3.3 - применения математических методов, применяемых в моделировании;

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ИД-1_{ОПК-9} Методики использования программных средств для решения практических задач.

Знать:

ОПК-9.1.1 - современные системы программирования, включая объектно-ориентированные;

уметь:

ОПК-9.2.2 - ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;

Владеть:

ОПК -9.3.1 - навыками работы с пакетами прикладных программ моделирования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.27 Программирование сетевых приложений

Цели освоения дисциплины

Практическая цель

Целью данной дисциплины является обучение студентов принципам построения современных сетевых операционных систем, способам программирования сетевых приложений с использованием различных интерфейсов программирования и распространенных протоколов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- структуру и принципы функционирования современных сетевых операционных систем;
- алгоритмы распределения основных ресурсов компьютерных сетей;
- использование различных интерфейсов программирования и сетевых протоколов для создания сетевых приложений;
- особенности наиболее распространенных сетевых операционных систем.

уметь:

- устанавливать и конфигурировать сетевую ОС;
- разрабатывать клиентские и серверные приложения.

Образовательные и воспитательные цели

Формирование у студентов представлений о современном состоянии сетевых операционных систем и средствах работы с сетевыми приложениями и 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.

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

ОПК-5 - Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ИД-1 ОПК-5 - Основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК-5.1.3 - основные концепции организации сетей различного масштаба телекоммуникации;

ИД-2ОПК-5 - Инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;

Результаты обучения:

Владеть:

ОПК-5.3.2

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

ОПК-9- Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ИД-1опк-9 - Методики использования программных средств для решения практических задач;

Результаты обучения:

Знать:

ОПК- 9.1.5. – особенности сетевых протоколов для создания сетевых приложений

Владеть:

ОПК-9.3.2. - языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

ИД-2 ОПК-9 - Использовать программные средств для решения практических задач;

Результаты обучения:

уметь:

ОПК-9.2.4- разработать эффективные программы с оптимальной структурой.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б1.ОД.28 Интернет-технологии

Цель освоения дисциплины - изучение и практическое освоение принципов и методов применения Интернет-технологий, соответствующих современным требованиям мирового рынка программных средств.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение базовых понятий Интернет-технологий;
- классификация и применение современных Интернет-технологий
- освоение логики работы основных протоколов стека ТСР/IP;
- освоение приемов и методов работы с поисковыми системами и с РНР-машиной;
- организация конференций, досок объявлений и группового планирования;

- проектирование web-элементов пользовательского интерфейса.

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

общепрофессиональные:

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

ИД-2ОПК-3 - Решение стандартных задач профессиональной деятельности, управление проектами в области ИТ.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-3.1.8 - базовые и современные технологии Internet;

ОПК-3.1.9 - логику работы сетевых протоколов и системы адресации;

ОПК-9 - Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ИД-1ОПК-9 - Методики использования программных средств для решения практических задач.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-9.1.5- особенности сетевых протоколов для создания сетевых приложений;

ОПК-9.1.6 - современные тенденции развития Интернет-технологий;

ИД-2ОПК-9 - Использовать программные средств для решения практических задач.

Результаты обучения:

знать:

ОПК-9.1.7 - новые методы работы с большими данными;

ОПК-9.1.9 – концепцию SOA и Web-ориентированной архитектуры;

ОПК-9.1.10 - основные компоненты мультиагентных систем;

уметь:

ОПК-9.2.5– программировать с использованием сценарных языков;

ОПК-9.2.6- разрабатывать управляемые приложения с использованием средств, инструментов и спецификации .Net;

владеть:

ОПК-9.3.4- навыками создания серверных и мобильных элементов управления;

ОПК-9.3.5- приемами создания Web-служб;

ОПК-9.3.6- основными составляющими технологии .NET для создания ПО.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ОД.29 Управление проектами в КИС

Цель освоения дисциплины - получение основных знаний и навыков управления проектами в корпоративных информационных системах (КИС), достаточных для самостоятельного последующего освоения данной предметной области в процессе практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение базовых понятий планирования и реализации проектов в корпоративных информационных системах;

- изучение методологии анализа и синтеза управленческих решений при реализации проектов в КИС;

- развитие навыков по технологии проектирования в рамках проектного управления в КИС;

- изучение современных программных средств в области управления проектами КИС.

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

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

ИД-2ОПК-3 - Решение стандартных задач профессиональной деятельности, управление проектами в области ИТ.

Результаты обучения:

знать:

ОПК- 3.1.10 -основы конфигурационного управления;

ОПК-3.1.11- инструменты и методы коммуникаций;

ОПК-3.1.12 – каналы и модели коммуникаций;

ОПК-3.1.13 - принципы управления изменениями в проекте;

ОПК-3.1.14 - знает технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;

ОПК-3.1.15 - современное программное обеспечение в области управления проектами;

ОПК-3.1.16 -основные категории и понятия в области управления проектами

ОПК – 3.1.17 основные этапы реализации проекта;

уметь:

ОПК-3.2.3 – анализировать входные данные для проекта;

ОПК-3.2.4- работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий;

владеть:

ОПК-3.3.4 - навыками рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение;

ОПК-3.3.5 - основными инструментами и методами управления проектами;

ОПК-3.3.6 - способами организации одобрения запросов на изменение, обновление статусов запросов на изменение в учетной системе;

ОПК-3.3.7 – способами организации совещаний по управлению изменениями в проектах.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ОД.30 Физическая культура и спорт

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

Задачи изучения дисциплины:

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

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

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

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

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

УК-7 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

Результаты обучения:

знать:

УК-7.1.1 - основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры;

уметь:

УК-7.2.1 - выполнять комплекс физкультурных упражнений;

владеть:

УК-7.3.1- практический опыт занятий физической культурой.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.1 Архитектура компьютерных вычислительных систем

Целями освоения дисциплины «Архитектура компьютерных вычислительных систем» является формирование личности студентов, развитие их интеллектуальных способностей и инженерных навыков, изучение принципов функционирования вычислительных систем. Формирование у студента целостного представления о современных ЭВМ и системах; получение знаний по организации ЭВМ и систем, включая такие вопросы как: архитектура, структура, принципы работы, параметры, характеристики, критерии эффективности вычислительных машин и систем, а также входящих в состав вычислительных машин и систем устройств и блоков.

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 ЭВМ в составе автоматизированных систем обработки информации и управления.

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

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-1пк-3 способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования

Результаты обучения

знать:

ПК-3.1.3 - назначение и классификацию мультипроцессорных вычислительных систем ()

уметь:

ПК-3.2.1- Выбирать архитектуру вычислительных систем применительно к конкретным задачам;

ПК-3.2.2- сопрягать аппаратные средства вычислительных систем с устройствами внешнего мира.

ПК-4 Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

ИД-2пк-4 способность разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия

Результаты обучения

знать:

ПК-4.1.2 - информацию о новых средствах вычислительной техники.

владеть:

ПК-4.3.2 - навыками поиска информации о новых средствах вычислительной техники.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.2 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:

профессиональные:

ПК-2 - Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

ИД-1пк-2 - разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

Результаты обучения:

Знать:

ПК-2.1.2- компоненты аппаратно-программных комплексов;

Уметь:

ПК – 2.2.1- программировать на языке высокого уровня;

Владеть:

ПК-2.3.7- разработкой блок-схемы компиляторов, загрузчиков, сборщиков;

ПК-3 - Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-2 пк-3 способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

Результаты обучения:

знать:

ПК – 3.1.1 - методику синтеза комбинационных схем и автоматов с памятью;

ПК – 3.1.2 - особенности синтеза цифровых схем с использованием элементов различных типов;

ПК-4 - Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

ИД-1пк-4 - способность разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия.

Результаты обучения:

знать:

ПК–4.1.1 - принципы функционирования современных систем преобразования в передаче информации;

владеть:

ПК – 4.3.4 - современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.3 Программирование на машинно-ориентированном языке

Цели освоения дисциплины:

Практическая цель

Целью данной дисциплины является обучение студентов принципам построения современной архитектуры ЭВМ, способам программирования приложений с использованием различных ассемблеров, в том числе и для современных операционных систем.

Образовательные и воспитательные цели

Формирование у студентов представлений о современном состоянии архитектуры ЭВМ, средствах и методах работы с различными ассемблерами. 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.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения:
физическую сущность природных и техногенных явлений и процессов;

ПК-1- Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»;

ИД1пк-1 - Создание инструментальных средств программирования

Результаты обучения

Знать:

ПК-1.1.1. - технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;

ПК-1.1.3. - современные системы программирования, включая объектно-ориентированные;

Уметь:

ПК-1.2.1 - ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;

ИД 2пк-1 Освоение методики использования программных средств для решения практических задач

Уметь:

ПК-1.2.4. - Осуществлять отладку программ, написанных на языке программирования низкого уровня

ПК-2 - Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ИД1пк-2 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков

Результаты обучения

Владеть:

ПК-2.3.3. - языками высокого уровня с программами на машинно-ориентированном языке.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.4 Технология программирования

Целью изучения дисциплины «Технология программирования» является формирование у студентов профессиональной компетенции, а именно готовность личности использования в профессиональной деятельности полученных знаний, умений и навыков области теории, методов, средств и технологий разработки программного обеспечения различного уровня сложности с использованием самых современных средств разработки.

Задачи изучения дисциплины:

Формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению новых технологий, методов и средств разработки программного обеспечения.

Расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в команде.

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

ПК-1. Способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».

ИД-1ПК-1– создание инструментальных средств программирования

знать:

ПК 1.1.2 - основы объектно-ориентированного подхода к программированию;

владеть:

ПК-1.3.1 - языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня, методами описания схем баз данных.

ПК-2. Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ИД-1ПК-2 - разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков

знать:

ПК 2.1.1- принципы и современные технологии разработки приложений баз данных;

уметь:

ПК 2.2.2 - производить аналитические оценки разрабатываемых проектов; формализовать типовые операции проектирования;

ПК 2.2.3 - владеть навыками системного анализа при анализе, построении модели с использованием IT-технологий:

владеть:

ПК 2.3.2 - разработкой компонентов аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.3.3 - языками высокого уровня с программами на машинно-ориентированном языке.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.5 Верификация и проверка качества ПО

Целями освоения дисциплины Верификация и проверка качества ПО является формирование у студентов комплексного взгляда на процесс верификации программного обеспечения. Предметом изучения являются различные подходы и методы, применяемые в области верификации ПО и, в частности, методы и способы тестирования бэкэнд и

фронтэнд интерфейсов, программных продуктов различной степени сложности и назначения.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, являются: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования технических и программных средств современных ЭВМ в составе автоматизированных систем тестирования ПО, изучение отечественных и международных документов и ГОСТов разработки ПО, определяющие требования к разработчикам и заказчикам компонентов ПО и правила их взаимодействия.

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

ПК-2 Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

ИД-1ПК-2 Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков

Результаты обучения

уметь:

ПК-2.2.3 - разрабатывать и отлаживать программы, реализующие подсистемы трансляции, как на типовом языке высокого уровня, так и с использованием специальных средств автоматизации построения трансляторов;

ПК-4 Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

ИД-1ПК-4 Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия.

Результаты обучения

знать:

ПК-4.1.6 - современные методы верификации программ, о проблемах, решаемых при отладке программ;

ПК-4.1.7 - концепции и идеи, на которых основаны методы верификации;

уметь:

ПК-4.2.1 - Самостоятельный поиск информации, необходимой для восстановления тестов после сбоя;

ПК-4.2.3 - проводить контроль разработки технической спецификации по полученным требованиям с использованием формальных методов верификации программ;

владеть:

ПК-4.3.1 - навыками проведения повторного тестирования;

ПК-4.3.3 - навыками выполнения начальных настроек для проведения тестирования.

ПК-5 Способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры.

ИД-1ПК-5 Способен осуществлять 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

уметь:

ПК-5.2.1 - оценивать и рассчитывать основные информационные характеристики источников информации и каналов ее передачи.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.6 Системное программное обеспечение

Цель освоения дисциплины - изучение и практическое освоение принципов построения, проектирования и применения системного программного обеспечения современных ЭВМ и вычислительных систем, соответствующего современным требованиям мирового рынка программных средств.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о внутренней организации операционных систем системы UNIX, моделях работы ее отдельных подсистем, способов организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах;

- ознакомление с технологией разработки системного программного обеспечения (ПО) и прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем;

- приобретение практических навыков работы над решением системных задач, включая аналитические исследования; усвоение принципов создания надежного программного обеспечения.

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

ПК-1 - Способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»;

ИД 2пк-1- Освоение методики использования программных средств для решения практических задач.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.5- интерпретаторы языков программирования и их работу;

уметь:

ПК-1.2.3 – использовать командные языки для отладки и запуска программ системной обработки;

владеть:

ПК-1.3.2 – навыками установки и выполнения начального конфигурирования ОС Linux;

ПК-2 - Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ИД 1пк-2 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

Результаты обучения:

знать:

ПК-2.1.3- Технологии разработки компиляторов;

ПК-2.1.4- формальный аппарат для описания алгоритмических языков: системы регулярных выражений; контекстно-свободные грамматики, конечные автоматы без памяти и со стековой памятью;

ПК-2.1.5- Методы и основные этапы трансляции;

ПК-2.1.6- алгоритмы лексического, синтаксического и семантического анализа;

ПК-2.1.7- знает различия в видах системного программного ОС UNIX/Linux, принципы организации, архитектуры, пользовательского и программного интерфейсов ОС UNIX/Linux;

ПК-2.1.8- знает методы и алгоритмы грамматического разбора текста программы;

ПК-2.1.9- знает методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода;

уметь:

ПК-2.2.4 – разрабатывать и отлаживать программы, реализующие подсистемы трансляции, как на типовом языке высокого уровня, так и с использованием специальных средств автоматизации построения трансляторов;

ПК-2.2.5 - выполнять проверку синтаксической правильности программы;
владеть:

ПК-2.3.4 - навыками построения грамматики для заданного языка и автомат для его распознавания;

ПК-2.3.5 - навыками разработки блок-схемы компиляторов, загрузчиков, сборщиков.
Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.7 Метрология, стандартизация и сертификация

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются: изучение способов использования электронной измерительной аппаратуры для контроля эксплуатации оборудования вычислительных машин, комплексов, систем и сетей.

Задачей изучения дисциплины является получение студентами навыков по выполнению инструментального контроля эксплуатации модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

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

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

ИД-1_{УК-6} применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни знать:

УК-6.1.3 -основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;

уметь:

УК-6.2.3 - выбирать знания и умения, пользоваться технической, графической, научной документацией, способствующих саморазвитию;

владеть:

УК-6.3.3-поиска методов решения практических задач, применения различных методов познания;

ПК-1 - Способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».

ИД-1_{ПК-1} Создание инструментальных средств программирования.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.4 - способы использования электронной измерительной аппаратурой;

ПК-4- Способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

ИД 1_{ПК-4}- Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия.

Результаты обучения:

знать:

ПК-4.1.3 -основные стандарты в области инфокоммуникационных систем;

ПК-4.1.4-основы метрологии, стандартизации и сертификации в повышении качества продукции и услуг;

ПК-4.1.5-стандарты и типовые методы контроля и оценки качества программной продукции;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.8 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.

ПК-3 - Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-2пк3 - Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА.

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.4 - технологии оценки полученных результатов и принятия решений;

ПК-3.1.5 - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;

ПК-3.1.6 - принципы функционирования современных устройств и систем преобразования информации;

ПК-3.1.7 - современные способы помехоустойчивого кодирования;

ПК-3.1.8 - принципы функционирования современных систем преобразования в передачи информации;

уметь:

ПК-3.2.3– выбирать принципы функционирования систем преобразования и передачи информации и строить их структурные схемы, исходя из предъявляемых к ним требований;

владеть:

ПК-3.3.2 - использовать методы повышения эффективности и помехоустойчивости передачи информации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.9 Методы оптимизации

Целью освоения дисциплины Методы оптимизации является формирование 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.

Задачи изучения дисциплины:

-Обучение студентов методам нелинейного программирования;

-формирование у обучающихся навыков решения задач оптимального

управления;

-создание у обучающихся умений по поиску минимума различных функций.

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

ПК-3 - Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-2пк-3 - способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА.

Результаты обучения:

знать:

ПК–3.1.9 - способы реализации оптимальных алгоритмов на ЭВМ;

уметь:

ПК–3.2.4 - ставить задачу оптимизации и разрабатывать алгоритм ее решения;

использовать прикладные системы программирования для решения оптимизационных задач;

ПК–3.2.5 - проектировать элементы систем организации и обслуживания воздушного движения и рассчитывать их технические характеристики;

ПК–3.2.6 - навыками разработки и отладки программ для решения задач непрерывной оптимизации;

ПК-6 - Способность проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 - сбор, анализ, перевод научно-технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения:

знать:

ПК–6.1.16 - математические методы анализа простейших систем в естествознании, экономике, и технике;

ПК – 6.1.19 - методы оптимизации и принятия проектных решений;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.1.10 Основы деловой этики и социального взаимодействия

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов представление и понимание об основах профессионально этичного поведения и научить управлять этикой деловых отношений, конфликтами и стрессами.

Задачи изучения дисциплины теоретических основ этики деловых отношений; овладеть навыками группового взаимодействия, научиться работать с разными типами людей; развить умения выражать мысли, эффективно слышать и слушать собеседника, устанавливать контакт, разрабатывать и применять коммуникативные сценарии поведения, грамотно использовать модели, стратегии и стили делового общения.

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

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

знать:

УК-3.1.1 различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия

уметь:

УК-3.2.1 строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
владеть:

УК-3.3.1 практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределение ролей в условиях командного взаимодействия

Профессиональные компетенции:

ПК-6 Способен проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД 1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку

Результаты обучения:

Знать:

- ПК-6.1.1 методику сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- ПК-6.1.2 основные научные школы, направления, концепции, основные разделы и направления по тематике исследования;
- ПК-6.1.3 культуру мышления, способности к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- ПК-6.1.4 способы нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях;
- ПК-6.1.5 представлять себе социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- ПК-6.1.6 способы обоснования, принимаемые проектные решения.

Уметь:

- ПК-6.2.2 работать в группе, распределять обязанности;
- ПК-6.2.3 самостоятельно подбирать справочную литературу, стандарты, а также графический материал при выполнении заданий;

Владеть:

- ПК-6.3.1 современными технологиями управления повышения этического уровня деловых отношений и эффективности делового общения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.11 Аэрологистика

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов базовых представлений, умений и знаний в области логистики, а также приложения данных знаний в сфере управления аэропортами (аэрологистика).

Задачи изучения дисциплины:

- овладение понятийным аппаратом и терминологией логистики;
- познание объектов логистического управления: материальных, финансовых и информационных потоков, логистических систем и их элементов;
- развитие понимания основных функций логистики и их взаимодействие с другими сферами;
- изучение методологии логистики;
- знакомство с современными логистическими концепциями и прикладными системами.
- изучение логистических основ управления аэропортами;
- изучение базовых решений на основе информационных технологий, применяемых при автоматизации аэрологистических процессов.

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

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем

ИД-2пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем

Результаты обучения:

уметь:

ПК-3.2.4 ставить задачу оптимизации и разрабатывать алгоритм ее решения; использовать прикладные системы программирования для решения оптимизационных задач

ПК-3.2.5 проектировать элементы систем организации и обслуживания воздушного движения и рассчитывать их технические характеристики;

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения:

знать:

ПК 6.1.21 основные понятия логистики, а также современные логистические концепции и системы;

ПК 6.1.22 специфику деятельности в рамках различных аспектов логистического процесса (информационная логистика, складская логистика, производственная логистика и т.д.);

ПК 6.1.23 что из себя представляет логистика и каковы основные элементы и этапы логистического процесса;

уметь:

ПК 6.2.12 разработать эффективно функционирующие программы с оптимальной структурой

владеть:

ПК 6.3.7 навыками оптимизации материальных потоков на производстве

ПК 6.3.8 планирования и управления логистического процесса на предприятии ГА

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.12 Теория алгоритмов

Целями освоения дисциплины Теория алгоритмов является формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, являются: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования технических и программных средств современных ЭВМ при решении сложных инженерных задач.

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

ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».

ИД-1пк-1 Создание инструментальных средств программирования

уметь:

ПК-1.2.1 - ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;

ПК-1.2.2 - разрабатывать алгоритмы и программы линейной разветвляющей и циклической структуры.

ПК-3 Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-2пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА.

знать:

ПК-3.1.9 - способы реализации оптимальных алгоритмов на ЭВМ;

ПК-3.1.10 - основные модели алгоритмов;

ПК-3.1.11 - методы построения и вычисления алгоритмов;

уметь:

ПК-3.2.8 - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

ПК-3.2.9 - определять сложность работы алгоритмов;

владеть:

ПК-3.3.5 - современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.13 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.

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

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-1пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования

Результаты обучения

знать:

ПК-3.1.14 – информационные сети, используемые в гражданской авиации (ГА)

ПК-3.1.15 - алгоритмы работы с данными, форматы данных, используемые в сетях

ГА

ПК-3.1.16 – стандарты международных сетей, работающих в ГА

уметь:

ПК-3.2.12- подготовить данные для записи в базы данных сетей ГА;

ПК-3.2.13 работать с интерфейсами сетей ГА;

владеть:

ПК-3.3.9 - навыками работы с распределенными системами ГА

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения

уметь:

ПК-6.2.14- осуществлять постановку задачи, проводить формализацию, подготовку и обработку исходной информации при исследовании систем.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.14 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.

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем

ИД-2пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.20 основные нормативные документы и стандарты по технологии программирования;

ПК-5 Способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры.

ИД-1пк-5 Способен осуществлять 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-5.1.1 типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ПК-5.1.2 навыками разработки и отладки программ для решения задач непрерывной оптимизации.;

уметь:

ПК-5.2.3 составлять инструкции по эксплуатации оборудования;

владеть:

ПК-5.3.3 использования работы с методическим материалом, полученным из сети Интернет.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.15 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 направлению Информатика и вычислительная техника.

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

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

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

Результаты обучения

знать:

УК-1.1.1 Принципы сбора, отбора и обобщения информации;

уметь:

УК-1.2.1 Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

владеть:

УК-1.3.1 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-1_{УК-2} выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения

знать:

УК-2.1.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;

уметь:

УК-2.2.1 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-2.3.1 навыками практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов работы профессиональной деятельности;

ПК-6 - способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку

ИД-1_{ПК-6} – способен осуществлять сбор, анализ, перевод научно-технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку

Результаты обучения:

знать:

ПК-6.1.9 правовые основы создания, хранения информации в различных сферах человеческой деятельности;

ПК-6.1.10 – основные правовые институты права интеллектуальной собственности;

ПК-6.1.11 основы защиты прав на интеллектуальную собственность;

ПК-6.1.12 основы нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и юридические последствия принимаемых решений

уметь:

ПК-6.2.7 определять объекты, на которые распространяется правовая охрана как на объекты интеллектуальной собственности;

ПК-6.2.8 применять нормы информационного права в своей профессиональной деятельности;

владеть:

ПК-6.3.3 навыками правовой защиты интеллектуальной собственности;

ПК-6.3.4 правового обеспечения защиты информации.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.16 Автоматизированные системы ОрВД

Цель изучения дисциплины «Автоматизированные системы ОрВД» 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 в составе автоматизированных систем ОрВД.

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

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-1пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования

Результаты обучения

знать:

ПК-3.1.15 - алгоритмы работы с данными, форматы данных, используемые в сетях ГА;

ПК-3.1.19 – структуру сообщений, используемых в системах УВД;

уметь:

ПК-3.2.16- пользоваться типовыми методологиями, применяемыми для верификации программных модулей;

владеть:

ПК-3.3.7 - опытом разработки алгоритмов и программ компьютерной имитации сложных систем и человеко-машинного интерфейса авиационных систем;

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения

знать:

ПК-6.1.26- организацию воздушного пространства РФ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.1.17 Автоматизированные системы организации и управления на ВТ

Цель изучения дисциплины Автоматизированные системы организации и управления на ВТ 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 автоматизированных систем обработки информации и управления.

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

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-1пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования

Результаты обучения

знать:

ПК-3.1.15 - алгоритмы работы с данными, форматы данных, используемые в сетях ГА;

ПК-3.1.16 - стандарты международных сетей, работающих в ГА;

уметь:

ПК-3.2.11- выбирать и конфигурировать сетевое оборудование, используемое в ГА, выбирать провайдера и линию связи и производить необходимые проверочные расчеты;

владеть:

ПК-3.3.6 - способностью использовать специализированные программные средства используемые для автоматизированных систем

ПК-3.3.7 - опытом разработки алгоритмов и программ компьютерной имитации сложных систем и человеко-машинного интерфейса авиационных систем

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения

уметь:

ПК-6.2.14- осуществлять постановку задачи, проводить формализацию, подготовку и обработку исходной информации при исследовании систем.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.1 Архитектура компьютерных вычислительных систем

Целями освоения дисциплины является формирование личности студентов, развитие их интеллектуальных способностей и инженерных навыков, изучение принципов функционирования вычислительных систем. Формирование у студента целостного представления о современных ЭВМ и системах; получение знаний по организации ЭВМ и систем, включая такие вопросы как: архитектура, структура, принципы работы, параметры, характеристики, критерии эффективности вычислительных машин и систем, а также входящих в состав вычислительных машин и систем устройств и блоков.

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 ЭВМ в составе автоматизированных систем обработки информации и управления.

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

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-1ПК-3 способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.3 - назначение и классификацию мультипроцессорных вычислительных систем;

уметь:

ПК-3.2.1 - Выбирать архитектуру вычислительных систем применительно к конкретным задачам;

ПК-3.2.2 - сопрягать аппаратные средства вычислительных систем с устройствами внешнего мира.

ПК-4-Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

ИД-1ПК-4 способность разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия

Результаты обучения:

знать:

ПК-4.1.2 - информацию о новых средствах вычислительной техники;

владеть:

ПК-4.3.2 - навыками поиска информации о новых средствах вычислительной техники.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.2 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:

профессиональные:

ПК-2 - Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

ИД-1пк-2 - разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

Результаты обучения:

Знать:

ПК–2.1.2- компоненты аппаратно-программных комплексов;

Уметь:

ПК – 2.2.1- программировать на языке высокого уровня;

Владеть:

ПК-2.3.7- разработкой блок-схемы компиляторов, загрузчиков, сборщиков;

ПК-3 - Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-2 ПК-3 способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

Результаты обучения:

знать:

ПК–3.1.1 - методику синтеза комбинационных схем и автоматов с памятью;

ПК–3.1.2 - особенности синтеза цифровых схем с использованием элементов различных типов;

ПК–4 Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

ИД-1ПК-4 способность разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия.

Результаты обучения:

знать:

ПК–4.1.1 - принципы функционирования современных систем преобразования в передаче информации;

владеть:

ПК – 4.3.4 - современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.3 Программирование на машинно-ориентированном языке

Цели освоения дисциплины является обучение студентов принципам построения современной архитектуры ЭВМ, способам программирования приложений с использованием различных ассемблеров, в том числе и для современных операционных систем.

Задачи освоения дисциплины формирование у студентов представлений о современном состоянии архитектуры ЭВМ, средствах и методах работы с различными ассемблерами. 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.

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

ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».

ИД1ПК-1 Создание инструментальных средств программирования.

Результаты обучения

Знать:

ПК-1.1.1. - технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;

ПК-1.1.3. - современные системы программирования, включая объектно-ориентированные;

Уметь:

ПК-1.2.1 - ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;

ИД 2пк-1 Освоение методики использования программных средств для решения практических задач

Уметь:

ПК-1.2.4. - Осуществлять отладку программ, написанных на языке программирования низкого уровня

ПК-2 - Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ИД 1 пк-2 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков

Результаты обучения

Владеть:

ПК-2.3.3. - языками высокого уровня с программами на машинно-ориентированном языке.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.4 Технология программирования

Целью изучения дисциплины «Технология программирования» является формирование у студентов профессиональной компетенции, а именно готовность личности использования в профессиональной деятельности полученных знаний, умений и навыков области теории, методов, средств и технологий разработки программного обеспечения различного уровня сложности с использованием самых современных средств разработки.

Задачи изучения дисциплины:

Формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению новых технологий, методов и средств разработки программного обеспечения.

Расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в команде.

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

ПК-1. Способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».

ИД-1ПК-1– создание инструментальных средств программирования

Результаты обучения:

знать:

ПК 1.1.2 - основы объектно-ориентированного подхода к программированию;

владеть:

ПК 1.3.1 - языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня, методами описания схем баз данных.

ПК-2. Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ИД-1ПК-2 - разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков

знать:

ПК 2.1.1- принципы и современные технологии разработки приложений баз данных;
уметь:

ПК 2.2.2 - производить аналитические оценки разрабатываемых проектов;
формализовать типовые операции проектирования;

ПК 2.2.3 - владеть навыками системного анализа при анализе, построении модели с использованием ИТ-технологий:

владеть:

ПК 2.3.2 - разработкой компонентов аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.3.3 - языками высокого уровня с программами на машинно-ориентированном языке.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.5 Верификация и проверка качества ПО

Целями освоения дисциплины Верификация и проверка качества ПО является формирование у студентов комплексного взгляда на процесс верификации программного обеспечения. Предметом изучения являются различные подходы и методы, применяемые в области верификации ПО и, в частности, методы и способы тестирования бэкэнд и фронтэнд интерфейсов, программных продуктов различной степени сложности и назначения.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, являются: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования технических и программных средств современных ЭВМ в составе автоматизированных систем тестирования ПО, изучение отечественных и международных документов и ГОСТов разработки ПО, определяющие требования к разработчикам и заказчикам компонентов ПО и правила их взаимодействия.

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

ПК-2 Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

ИД 1ПК 2 Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков

Результаты обучения

уметь:

ПК-2.2.3 - разрабатывать и отлаживать программы, реализующие подсистемы трансляции, как на типовом языке высокого уровня, так и с использованием специальных средств автоматизации построения трансляторов;

ПК-4 Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

ИД-1ПК-4 Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия

Результаты обучения

знать:

ПК-4.1.6 - современные методы верификации программ, о проблемах, решаемых при отладке программ;

ПК-4.1.7 - концепции и идеи, на которых основаны методы верификации;

уметь:

ПК-4.2.1 - Самостоятельный поиск информации, необходимой для восстановления тестов после сбоя;

ПК-4.2.3 - проводить контроль разработки технической спецификации по полученным требованиям с использованием формальных методов верификации программ;

владеть:

ПК-4.3.1 - навыками проведения повторного тестирования;

ПК-4.3.3 - навыками выполнения начальных настроек для проведения тестирования.

ПК-5 Способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры.

ИД-1ПК-5 Способен осуществлять 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

уметь:

ПК-5.2.1 - оценивать и рассчитывать основные информационные характеристики источников информации и каналов ее передачи.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.6 Системное программное обеспечение

Цель освоения дисциплины - изучение и практическое освоение принципов построения, проектирования и применения системного программного обеспечения современных ЭВМ и вычислительных систем, соответствующего современным требованиям мирового рынка программных средств.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о внутренней организации операционных систем системы UNIX, моделях работы ее отдельных подсистем, способов организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах;

- ознакомление с технологией разработки системного программного обеспечения (ПО) и прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем;

- приобретение практических навыков работы над решением системных задач, включая аналитические исследования; усвоение принципов создания надежного программного обеспечения.

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

ПК-1 - Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»;

ИД 2пк-1- Освоение методики использования программных средств для решения практических задач.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.5- интерпретаторы языков программирования и их работу;

уметь:

ПК-1.2.3 – использовать командные языки для отладки и запуска программ системной обработки;

владеть:

ПК-1.3.2 – навыками установки и выполнения начального конфигурирования ОС Linux;

ПК-2 - Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ИД 1пк-2 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

Результаты обучения:

знать:

ПК-2.1.3- Технологии разработки компиляторов;

ПК-2.1.4- формальный аппарат для описания алгоритмических языков: системы регулярных выражений; контекстно-свободные грамматики, конечные автоматы без памяти и со стековой памятью;

ПК-2.1.5- методы и основные этапы трансляции;

ПК-2.1.6- алгоритмы лексического, синтаксического и семантического анализа;

ПК-2.1.7- различия в видах системного программного ОС UNIX/Linux, принципы организации, архитектуры, пользовательского и программного интерфейсов ОС UNIX/Linux;

ПК-2.1.8- методы и алгоритмы грамматического разбора текста программы;

ПК-2.1.9- методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода;

уметь:

ПК-2.2.4 – разрабатывать и отлаживать программы, реализующие подсистемы трансляции, как на типовом языке высокого уровня, так и с использованием специальных средств автоматизации построения трансляторов;

ПК-2.2.5 - выполнять проверку синтаксической правильности программы;

владеть:

ПК-2.3.4 - навыками построения грамматики для заданного языка и автомат для его распознавания;

ПК-2.3.5 - навыками разработки блок-схемы компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.7 Метрология, стандартизация и сертификация

Целью освоения дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация являются: изучение способов использования электронной измерительной аппаратуры для контроля эксплуатации оборудования вычислительных машин, комплексов, систем и сетей.

Задачей изучения дисциплины является получение студентами навыков по выполнению инструментального контроля эксплуатации модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

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

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

ИД-1_{УК-6} применяет методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.1.3 -основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;

уметь:

УК-6.2.3 - выбирать знания и умения, пользоваться технической, графической, научной документацией, способствующих саморазвитию;

владеть:

УК-6.3.3 - поиска методов решения практических задач, применения различных методов познания;

ПК-1 - Способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».

ИД-1_{ПК-1} Создание инструментальных средств программирования.

Результаты обучения:

знать:

ПК-1.1.4 - способы использования электронной измерительной аппаратурой;

ПК-4- Способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

ИД 1пк-4- Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия.

Результаты обучения:

знать:

ПК-4.1.3 - основные стандарты в области инфокоммуникационных систем;

ПК-4.1.4 - основы метрологии, стандартизации и сертификации в повышении качества продукции и услуг;

ПК-4.1.5 - стандарты и типовые методы контроля и оценки качества программной продукции.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.8 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

ПК-3 Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-2ПК-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА.

Результаты обучения

владеть:

ПК-3.3.3 - навыками выбора необходимых для реализации проекта математических, технических и программно-аппаратных средств.

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1ПК-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения

знать:

ПК-6.1.13 - основные категории, понятия и технологии системного подхода;

ПК-6.1.14 - технологии оценки полученных результатов и принятия решений;

ПК-6.1.15 - технологии выбора и реализации методов системного анализа.

уметь:

ПК-6.2.9 - применять основные положения теории информации, закономерности протекания информационных процессов в искусственных системах;

ПК-6.2.10 - осуществлять анализ сложных общественных и технических систем;

ПК-6.2.11 - разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.9 Теория принятия решения

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

Задачи изучения дисциплины:

- Обучение студентов методам нелинейного программирования;
- формирование у обучающихся навыков решения задач оптимального управления;
- создание у обучающихся умений по поиску минимума различных функций.

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

ПК-3 - Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-2пк-3 - Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА.

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.21 - применять численные методы оптимизации для решения практических задач;

уметь:

ПК-3.2.8 - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

владеть:

ПК -3.3.4 – способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков программирования.

ПК-6 - Способность проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 - сбор, анализ, перевод научно-технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения:

знать:

ПК-6.1.17. - основные понятия теории принятия решений;

ПК-6.1.18 - классификацию и суть математических моделей и методов, применяемых при формализации и оптимизации задач принятия решений;

ПК-6.1.19 - методы оптимизации и принятия проектных решений;

ПК-6.1.20 - методы принятия решений в условиях определенности, неопределенности, в условиях риска или конфликта

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.ВД.М.2.10 Основы педагогики

Целью освоения дисциплины Основы педагогики является формирование у обучающихся формирование целостного представления о педагогике высшей школы, как науке о закономерностях процесса обучения и воспитания, развития профессионально-педагогического мышления, формировании научно-

педагогических знаний и умений, необходимых для повышения общей профессиональной компетентности и педагогической культуры.

Задачи изучения дисциплины: изучение теоретических основ педагогики, уметь развивать коммуникативные организаторские способности, про-грамму самовоспитания, овладение навыками организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере образования.

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

- 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 различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия;

Уметь:

- УК-3.2.1 строит отношения с окружающими людьми, с коллегами;

Владеть:

- УК-3.3.1. Практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределение ролей в условиях командного взаимодействия;

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

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

Результаты обучения:

Владеть:

- УК-5.3.1 практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.

ПК-6. Способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 - способен осуществлять сбор, анализ, перевод научно-технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения:

Знать:

- ПК-6.1.7 знать методы научно- педагогического исследования;

- ПК-6.1.8 владеть системой знаний о сфере образования, сущности, содержании и структуре образовательных процессов;

Уметь:

- ПК-6.2.4 развивать коммуникативные, организаторские способности;

- ПК-6.2.5 разработать программу самовоспитания, тем самым готовить себя к будущей профессии;

- ПК-6.2.6 выработать умения самостоятельной работы с научной и педагогической литературой;

Владеть:

- ПК-6.3.2 навыком организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере образования.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.11 Основы логистики

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов базовых представлений, умений и знаний в области логистики, а также приложения данных знаний в сфере управления аэропортами (аэрологистика).

Задачи изучения дисциплины:

- овладение понятийным аппаратом и терминологией логистики;
- познание объектов логистического управления: материальных, финансовых и информационных потоков, логистических систем и их элементов;
- развитие понимания основных функций логистики и их взаимодействие с другими сферами;
- изучение методологии логистики;
- знакомство с современными логистическими концепциями и прикладными системами.
- изучение логистических основ управления аэропортами;
- изучение базовых решений на основе информационных технологий, применяемых при автоматизации аэрологистических процессов.

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

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения:

знать:

ПК 6.1.21 основные понятия логистики, а также современные логистические концепции и системы;

ПК 6.1.22 специфику деятельности в рамках различных аспектов логистического процесса (информационная логистика, складская логистика, производственная логистика и т.д.);

ПК 6.1.23 что из себя представляет логистика и каковы основные элементы и этапы логистического процесса;

уметь:

ПК 6.2.12 разработать эффективно функционирующие программы с оптимальной структурой;

ПК-6.2.13 разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать выбор оптимального, исходя из критериев социально-экономической эффективности и экологической безопасности

владеть:

ПК-6.3.5 анализировать социально-значимые проблемы и процессы

ПК 6.3.7 навыками оптимизации материальных потоков на производстве

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.12 Алгоритмическое обеспечение АСУ

Целями освоения дисциплины «Алгоритмическое обеспечение АСУ» является формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому

и алгоритмическому мышлению, обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов.

Задачами, решаемыми при изучении дисциплины, являются: приобретение студентами опыта использования базовых знаний и умений по предмету обучения для эффективного использования технических и программных средств современных ЭВМ при решении сложных инженерных задач.

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

ПК-3 - Готовность применять математический аппарат и навыки управления информацией для подготовки инвестиционного проекта и принятие обоснованных решений;

ИД-1ПК-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования

Результаты обучения

знать:

ПК-3.1.11 - методы построения и вычисления алгоритмов;

ПК-3.1.12- методы работы с рекурсивными алгоритмами;

ПК-3.1.13 - принципы работы технических и программных средств в информационных системах, состав современных операционных систем и баз данных;

уметь:

ПК-3.2.7 - строить современные автоматизированные системы обработки информации;

ПК-3.2.10 - разрабатывать специальные структуры данных;

владеть:

ПК-3.3.5 - современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.13 Разработка человеко-машинных интерфейсов

Цель изучения дисциплины «Разработка человеко-машинных интерфейсов» 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 при разработке человеко-машинных интерфейсов.

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

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-1пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

Результаты обучения

знать:

ПК-3.1.17 – устройства и режимы диалога

уметь:

ПК-3.2.14- построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области,

ПК-3.2.15- разрабатывать модели фаз информационного процесса;

владеть:

ПК-3.3.9 - навыками работы с распределенными системами ГА

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения

Знать:

ПК-6.1.27-современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием;

ПК-6.1.28- проблемы, решаемые корпоративными системами управления.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.14 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.

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем

ИД-2пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА

Результаты обучения:

знать:

ПК-3.1.20 основные нормативные документы и стандарты по технологии программирования;

ПК-5 Способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры.

ИД-1пк-5 Способен осуществлять 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-5.1.1 типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ПК-5.1.2 навыками разработки и отладки программ для решения задач непрерывной оптимизации.;

уметь:

ПК-5.2.3 составлять инструкции по эксплуатации оборудования;

владеть:

ПК-5.3.1 использования работы с методическим материалом, полученным из сети Интернет.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.15 Информационное право

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 направлению Информатика и вычислительная техника.

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

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

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

УК-1.1.1 Принципы сбора, отбора и обобщения информации;

уметь:

УК-1.2.1 Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

владеть:

УК-1.3.1 практическим опытом 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-1_{УК-2} выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

знать:

УК-2.1.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;

уметь:

УК-2.2.1 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-2.3.1 практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов работы профессиональной деятельности;

профессиональные:

ПК-6 - способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку

ИД-1_{ПК-6} – сбор, анализ, перевод научно-технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку

Результаты обучения:

знать:

ПК-6.1.9 правовые основы создания, хранения информации в различных сферах человеческой деятельности;

ПК-6.1.12 основы нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и юридические последствия принимаемых решений;

уметь:

ПК-6.2.7 определять объекты, на которые распространяется правовая охрана как на объекты интеллектуальной собственности;

ПК-6.2.8 применять нормы информационного права в своей профессиональной деятельности;

владеть:

ПК-6.3.4 навыками правового обеспечения защиты информации;

ПК-6.3.6 – навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.16 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, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Знать:

ПК-6.1.27-, современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием;

ПК-6.1.28- проблемы, решаемые корпоративными системами управления;

Уметь:

ПК-6.2.16- применять полученные знания к решению вопросов выбора и внедрения корпоративных систем и информационных технологий для решения задач управления;

ПК-6.2.17- 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-6.3.9- навыками работы в среде корпоративной системы управления предприятием;

ПК-6.3.10 основными подходами к организации процесса выбора и внедрения корпоративных систем;

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.ВД.М.2.17 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, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

ПК-3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

ИД-1пк-3 Способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования

Результаты обучения

знать:

ПК-3.1.18 - классификацию, структуру и функциональные возможности информационных систем управления предприятием.

уметь:

ПК-3.2.17- количественно оценивать характеристики распределенных систем

ПК-3.2.18- проектировать элементы распределенных систем организации воздушного движения и рассчитывать их характеристики;

владеть:

ПК-3.3.8 - опытом разработки и отладки алгоритмов системного и функционального программного обеспечения в распределенных системах ГА;

ПК-3.3.9 - навыками работы с распределенными системами ГА

ПК-6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно-технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку.

ИД-1пк-6 Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку.

Результаты обучения

знать:

ПК-6.1.24- Особенности восприятия информации человеком

ПК-6.1.25- Вопросы компьютерного представления и визуализации информации, парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой

уметь:

ПК-6.2.15- по требованиям к системе выбирать структуру ее организации

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Физическая культура и спорт: по выбору обучающихся (элективная дисциплина)

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

Задачи изучения дисциплины:

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

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

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

Дисциплина Физическая культура и спорт: по выбору обучающихся (элективная дисциплина) интегрирует другие виды физкультурной деятельности студентов в единый процесс физического воспитания.

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

УК-7 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ();

ИД-1УК-7 применяет средства и методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

знать:

УК-7.1.1 - основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры;

уметь:

УК-7.2.1 - выполнять комплекс физкультурных упражнений;

владеть:

УК-7.3.1- практический опыт занятий физической культурой.

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.

В качестве основных планируемых результатов обучения предусматривается приобретение практических навыков, умений следующих общепрофессиональных компетенций:

общепрофессиональные:

ОПК 7 - Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

ИД-2_{ОПК-7} - Производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов.

знать:

ОПК 7.1.9 - алгоритмические методы работы с алгоритмами быстрого поиска и сортировки данных;

владеть:

ОПК – 7.3.3 - работать с многомерными статическими и динамическими массивами;

ОПК 9 - Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ИД-2_{ОПК-9} - Использовать программные средств для решения практических задач.

знать:

ОПК 9.1.8 - введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;

уметь:

ОПК 9.2.7 - уметь работать с текстовыми, типизированными и бинарными файлами, прямой и последовательный доступ;

владеть:

ОПК 9.3.7 - 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 практики 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.

В качестве основных планируемых результатов обучения предусматривается приобретение практических навыков, умений следующих общепрофессиональных компетенций:

общепрофессиональные:

ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ИД-1 ОПК-2 Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

знать:

ОПК-2.1.1 - общие принципы построения современных компьютеров, формы и способы представления данных в персональном компьютере;

ИД-2 ОПК-2 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
уметь:

ОПК-2.2.2 - использовать графические пакеты для решения инженерных задач;

ОПК-2.2.3 - Выбирать архитектуру вычислительных систем применительно к конкретным задачам;

владеть:

ОПК-2.3.2 - Навыками работы с современными системными программными средствами: операционными системами, операционными оболочками, обслуживающими сервисными программами.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ОП.П.1 Производственная 1. Технологическая практика

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: «Базы данных», «Технология программирования», для использования их в последующих дисциплинах по вычислительной технике и при дипломном проектировании;

- получение профессиональных навыков работы в команде;

- выработка соответствующих квалификационным характеристикам первичных профессиональных умений.

В результате прохождения Производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения или профессиональные компетенции:

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ИД-2 ОПК-4 Составления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Результаты обучения:

Уметь:

ОПК 4.2.1 составлять инструкции по эксплуатации оборудования

Владеть:

ОПК 4.3.1 поиска информации о новых средствах вычислительной техники.

ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ИД-2 ОПК-9 Использовать программные средств для решения практических
Результаты обучения:

Уметь:

ОПК 9.2.8 использовать методы хранения, обработки и передачи информации, возможности вычислительной техники и программного обеспечения

Владеть:

ОПК 9.3.8 пользоваться современными программными средствами для создания текстовых и графических документов.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ВП.П.1.М.1 Производственная 2. Эксплуатационная 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: «Безопасность жизнедеятельности»; «Операционные системы»; «Программирование»; «Базы данных», для использования их в последующих дисциплинах по вычислительной технике и при дипломном проектировании;

- получение профессиональных навыков работы в команде;

- выработка соответствующих квалификационным характеристикам первичных профессиональных умений.

В результате прохождения Производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения или профессиональные компетенции:

профессиональные:

ПК-2 - Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ИД-1 пк-2 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

Результаты обучения:

владеть:

ПК-2.3.1 - разработка эксплуатационной документации для разработанных компиляторов, загрузчиков, сборщиков;

ПК-3 - Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем

ИД-1пк-3 - способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

владеть:

ПК-3.3.1 - способами профессиональной эксплуатации современных программно-аппаратных комплексов для информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

ИД-2пк-3 - способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА уметь:

ПК – 3.2.19 - разрабатывать технические задания на разработку программ для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ВП.П.1.М.2 Производственная 2. Эксплуатационная 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: «Безопасность жизнедеятельности»; «Операционные системы»; «Программирование»; «Базы данных», для использования их в последующих дисциплинах по вычислительной технике и при дипломном проектировании;
- получение профессиональных навыков работы в команде;
- выработка соответствующих квалификационным характеристикам первичных профессиональных умений.

В результате прохождения Производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения или профессиональные компетенции:

профессиональные:

ПК-2 - Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ИД-1 ПК-2 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

Результаты обучения:

владеть:

ПК-2.3.1 - разработка эксплуатационной документации для разработанных компиляторов, загрузчиков, сборщиков;

ПК-3 - Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем

ИД-1ПК-3 - способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

владеть:

ПК-3.3.1 - способами профессиональной эксплуатации современных программно-аппаратных комплексов для информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

ИД-2ПК-3 - способность применять полученные знания и навыки для подключения, настраивания модулей ЭВМ и периферийного оборудования, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем в ГА уметь:

ПК – 3.2.19 - разрабатывать технические задания на разработку программ для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.

Б2.ВП.П2.М.1 Производственная 3. 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.

Результатом прохождения преддипломной практики является формирование профессиональных компетенций, для овладения которыми обучающиеся должны показать следующие знания и практические навыки, умения:

а) профессиональные (ПК):

ПК-2 -Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ИД 1 ПК-2 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков;

Владеть:

ПК-2.3.6 -пользоваться современными программными средствами для создания текстовых и графических документов.

ПК-6 -Способность проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку;

ИД 1пк-6 -Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку;

Уметь:

ПК 6.2.1 - Составлять отчеты по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Общая трудоемкость практики составляет 8 зачетных единиц.

Б2.ВП.П2.М.2 Производственная 3. 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.

Результатом прохождения преддипломной практики является формирование профессиональных компетенций, для овладения которыми обучающиеся должны показать следующие знания и практические навыки, умения:

а) профессиональные (ПК):

ПК-2 -Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ИД 1 пк-2 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков;

Владеть:

ПК-2.3.6 -пользоваться современными программными средствами для создания текстовых и графических документов.

ПК-6 -Способность проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку;

ИД 1пк-6 -Сбор, анализ, перевод научно -технической информации, внедрять в отрасли, давать правовую оценку;

Уметь:

ПК 6.2.1 - Составлять отчеты по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Общая трудоемкость практики составляет 8 зачетных единиц.

ФТД.1 Спортивное совершенствование

Цель освоения дисциплины. Обучение студентов физическим упражнениям, практическим приемам и действиям, направленным на совершенствование двигательной деятельности в избранном виде спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

Воспитание здоровых, всесторонне развитых, волевых и дисциплинированных студентов;

Обучение основам техники, в избранном виде спорта, упражнений и формирование необходимых умений и навыков для дальнейшего спортивного совершенствования;

Воспитание интереса и потребности к занятиям физическими упражнениями;

Пропаганда физической культуры и спорта.

Дисциплина «Спортивное совершенствование по видам спорта» интегрирует другие виды физкультурной деятельности студентов в единый процесс физического воспитания. Она выступает, как инвариантная область общего образования, выполняет роль системообразующего начала среди видов физкультурной деятельности студенческой молодежи.

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

УСК-1 использование широкого комплекса средств и методов спортивной тренировки для достижения гармоничного физического развития студентов, привитие интереса к тренировочным занятиям.

Результаты обучения:

знать:

УСК-1.1.1 - историю развития и правила избранного вида спорта;

УСК-1.1.2 - основные показатели и закономерности физического развития, свойственные спортсменам его пола и возраста;

УСК-1.1.3- средства и методы физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.

уметь:

УСК-1.2.1- совершенствовать и развивать свой спортивный, интеллектуальный и общекультурный уровень;

УСК-1.2.2 - применять упражнения, спортивное оборудование, инвентарь, особенности окружающей природы, ландшафта и прочие особенности экологической среды для собственного физического развития, сохранения и укрепления здоровья.

владеть:

УСК-1.3.1 - техникой и методами тренировочного процесса и оценивать эффективность их применения, корректировать тренировочную и соревновательную нагрузку на основе контроля состояния спортсмена, для успешной спортивной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 18 зачетных единицы.

ФТД.2 Технология block-chain как элемент цифровой трансформации

Цель данной дисциплины - приобретение базовых знаний по принятым в Российской Федерации подходам и программам цифровизации и цифровой трансформации, а также знаний и навыков по основам построения технологии block-chain и возможным направлениям ее использования.

Задачей курса является формирование у студентов представлений о действующем в предметной области законодательстве, научного и творческого подхода к освоению новых и перспективных цифровых технологий, методов и средств организации цифрового оборота (взаимодействия), расширение кругозора, развитие культуры мышления и способности к работе в коллективе.

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

ФТ-1- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования с учетом основных требований информационной безопасности.

знать:

ФТ-1.1.1 принципы и современные технологии разработки приложений баз данных;

ФТ-1.1.2 компоненты аппаратно-программных комплексов;

уметь:

ФТ-1.2.1 производить аналитические оценки разрабатываемых проектов; формализовать типовые операции проектирования;

ФТ-1.2.2 владеть навыками системного анализа при анализе, построении модели с использованием IT-технологий;

владеть:

ФТ-1.3.1 навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;

ФТ-1.3.2 современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения;

ФТ-2- способность решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

знать:

ФТ-2.1.1 правовые основы и действующие стандарты в области защиты компьютерной информации;

ФТ-2.1.2- направления развития и перспективные методы защиты информации в компьютерных системах;

уметь:

ФТ-2.2.1 оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет;

владеть:

ФТ-2.3.1 навыками соблюдения требований информационной безопасности.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.