

Федеральное агенство связи
Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал)
федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего
профессионального образования «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ**

по направлению **230100 Информатика и вычислительная техника**
профиль **Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем**

Квалификация выпускника – бакалавр
Нормативный срок освоения программы – 4 года
Форма обучения – заочная

ФГОС ВПО утвержден приказом Министерства образования и науки
Российской Федерации от 09.11.2009 г. № 554

Хабаровск, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат).

1.3.1 Цели ООП ВПО по направлению подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника» (бакалавриат).

1.3.2 Структура ООП

1.3.3 Срок, трудоемкость освоения ООП ВПО (бакалавриат) по данному направлению.

1.4 Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника

4.1. Годовой календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4. Программы практик

4.4.1 Программа учебной практики

4.4.2 Программа производственной практики

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и

автоматизированных систем» в вузе Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал) федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

5.1 Учебно - методическое и информационное обеспечение

5.2. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВПО

5.3 Кадровое обеспечение

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников .

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки .

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Приложения

1 Общие положения

1.1. ООП ВПО, реализуемая в Хабаровском институте инфокоммуникаций (филиал) федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда на основе ФГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки.

ООП ВПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП по направлению подготовки

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» ноября 2009 г. №553;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Положение о ХИИК (филиал) ФГОБУ ВПО СибГУТИ.

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника»

1.3.1. Цели ООП бакалавриата по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника»

Общими целями в области воспитания основной образовательной программы являются:

Формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения их общей культуры.

В области обучения общими целями основной образовательной программы являются:

Подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.3.2. Структура ООП

Основная образовательная программа бакалавриата предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический;
- математический и естественнонаучный;
- профессиональный;

и разделов:

- физическая культура;
- учебная и производственная практики;
- итоговая государственная аттестация.

Учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Базовая (обязательная) часть цикла "Гуманитарный, социальный и экономический цикл" должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин:

- история;
- философия;
- иностранный язык.

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности"

1.3.3 Срок, трудоемкость освоения ООП ВПО (бакалавриат) по данному направлению

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация выпускников

Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП, включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
62	бакалавр	4 года	240 *)

*) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы бакалавриата по заочной форме обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на один год относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

1.4 Требования к абитуриенту:

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 230100 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- ЭВМ, системы и сети;
- реализация и обслуживание программных продуктов самого высокого уровня;
- разработка баз данных, включающая самые перспективные технологии создания и администрирования как локальных, так и сетевых баз данных;
- создание высококачественных интернет-порталов и серверов различного уровня сложности;
- решение задач программного обеспечения автоматических и автоматизированных компьютерных систем управления.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла автоматизированных систем;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.

Бакалавр по направлению подготовки **230100 Информатика и вычислительная техника** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

1. проектно-конструкторская деятельность;
2. проектно-технологическая деятельность;
3. научно-исследовательская деятельность;
4. научно-педагогическая деятельность;
5. монтажно-наладочная деятельность;
6. сервисно-эксплуатационная деятельность.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки **230100 Информатика и вычислительная техника** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Проектно-конструкторская деятельность

- Сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- Разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
- Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Проектно-технологическая деятельность

- Применение современных инструментальных средств при разработке ПО.

- Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/- сервер и распределенных вычислений.
- Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества ПО;
- Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
- Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность.

- Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
- Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
- Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.
- Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
- Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Научно-педагогическая деятельность

- Обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования.

Монтажно-наладочная деятельность

- Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств.
- Сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей.

Сервисно-эксплуатационная деятельность

- Инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств.
- Проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта.
- Приемка и освоение вводимого оборудования.
- Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.
- Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП.

Результаты освоения ООП **230100 Информатика и вычислительная техника** определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП **230100 Информатика и вычислительная техника** выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

3.1 Общекультурные компетенции выпускника:

- **владеет** культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- **умеет** логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- **готов** к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- **способен** находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- **умеет** использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- **стремится** к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- **умеет** критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- **осознает** социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- **способен** анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- **использует** основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- **осознает** сущность и значение информации в развитии современного общества, владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);
- **имеет** навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- **способен** работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- **владеет** одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

- **владеет** основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК- 15);

- **владеет** средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

- **способен** уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-17);

- **способен** понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-18);

- **способен** понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-19).

3.2 Профессиональные компетенции выпускника

В результате освоения данной ООП ВПО выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Общепрофессиональные компетенции:

- **способен** представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ПК-1);

- **способен** выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);

- **готов** учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ПК-3);

- **владеет** методами решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей (ПК-4);

- **владеет** основными приемами обработки и представления экспериментальных данных (ПК-5);

- **способен** собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ПК-6);

- **владеет** элементами начертательной геометрии и инженерной графики, способен применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-7).

Компетенции по видам деятельности:

- **проектно-конструкторская деятельность:**

- **способность разрабатывать** бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ПК-8);

- **способность осваивать** методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-9);

- **способность разрабатывать** интерфейсы «человек-ЭВМ» (ПК-10);

- **способность разрабатывать** модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-11);

- **проектно-технологическая деятельность:**

- **способность разрабатывать** компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-12);

- **научно-исследовательская деятельность:**

- **способность обосновывать** принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-13);

- **способность готовить** презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-14);

- **способен** осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области информатики и вычислительной техники, проводить анализ патентной литературы (ПК-15);

- **способен** проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты, составлять обзоры, отчеты (ПК-16);

- **научно-педагогическая деятельность:**

- **способность готовить** конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-17) .

- **монтажно-наладочная деятельность:**

- **способность участвовать** в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-18);

- **способность сопрягать** аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-19);

- **сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- **способность устанавливать** программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-20);

- **способность выполнять** задания в области сертификации технических и программных средств, систем, оборудования (ПК-21);

- **владеет** методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-22).

Основная образовательная программа подготовки бакалавра предусматривает изучение следующих **учебных циклов:**

- гуманитарный, социальный и экономический циклы;

- естественнонаучный цикл;

- профессиональный цикл;

и разделов:

- физическая культура;

- учебная и производственная практики и/или научно-исследовательская работа;

- итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Базовая (обязательная) часть цикла «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык».

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Состав и трудоемкость циклов представлены в таблице 2.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВПО(БАКАЛАВРИАТА) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 230100 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

В соответствии со Статьей 5 Федерального закона Российской Федерации от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ, п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО по направлению подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля, рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий, и другими документами.

4.1 Календарный учебный график

График учебного процесса и сводные данные по бюджету времени (в ЗЕ и неделях) приведены в приложении 1.

4.2 Учебный план подготовки бакалавра

План отображает логическую последовательность освоения циклов и дисциплин, а также практик ООП, обеспечивающих формирование компетенций. Рабочий учебный план, представлен в приложении 2.

4.3 Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В Приложении 3 приведены аннотации рабочих программ всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана по направлению подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника» (профиль подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» , включая дисциплины по выбору студента.

4.4 Программа практики

При реализации данной ООП ВПО предусматривается **Производственная практика**

Производственная практика

проводится на 4-ом курсе 17, 18 недели соответственно (трудоемкость составляет 3 зачетные единицы).

Организация проведения

Производственная практика студентов осуществляется выпускающей кафедрой «Информационные технологии»; общая координация работ по планированию и организации практики осуществляется деканом.

Организация практики в филиале осуществляется в соответствии с приказом Минобробразования РФ от 25 марта 2003 г. № 1154, «Положением об организации практики студентов факультетов дневного обучения ВПО Хабаровского института инфокоммуникаций (филиала) ГОУ ВПО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций информатики», принятым на заседании Ученого совета ХИИК ГОУ ВПО «СибГУТИ» и утверждённым директором филиала 29.11.2008 г., протокол №9.

В соответствии с указанным Положением в институте ежегодно издаётся приказ об организации практик с установлением сроков их прохождения и защиты, руководителей практик. Профессиональный уровень руководителей практик достаточен.

Формой отчетности является отчет о прохождении производственной практики. По каждому из видов практики в институте разработаны программы, содержащие методические рекомендации по прохождению практики, подготовке отчетов и их защите, а также задания с учётом специфики деятельности организации, предприятия, где студенты проходят практику.

Уровень сложности, актуальности и вариативности заданий в

программах практик оптимален.

На организационных собраниях перед практикой студенты получают направления, задания и дневники практик.

Особенностью производственной практики, обязательной для всех студентов, является сбор материалов для выпускной квалификационной (дипломной) работы (проекта). Руководителями практик, как правило, назначаются руководители дипломных работ(проектов).

По итогам практики студенты готовят отчёты с выводами, приложения с проектами подготовленных самостоятельно документов, копиями документов, с которыми велась работа на практике, и другими материалами.

Отчёт студентов по практике принимается комиссией в составе заведующего выпускающей кафедрой и руководителя практики от института, утвержденного приказом директора.

Отчёты руководителей практик ежегодно обсуждаются на заседаниях выпускающих кафедр с определением направлений по совершенствованию этой важной составной части учебного процесса.

Положительным моментом в организации практики является ориентация института при выборе её баз на заключение договоров с государственными учреждениями, организациями и предприятиями.

Это находит отражение в содержащихся в отчётах выводах студентов, даёт возможность достичь должной эффективности практики, определить будущее место работы выпускника института.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 230100 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ» В ВУЗЕ ХАБАРОВСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ»

5.1 Учебно - методическое и информационное обеспечение

Реализация основной образовательной программы по направлению подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника» обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК) дисциплин, практик и итоговой аттестации, обеспечивая необходимый уровень и объём образования, включая и самостоятельную работу студентов, контроль качества освоения студентами ООП в целом и отдельных её компонентов

Учебно-методические комплексы: (рабочие программы дисциплин, методические указания к лабораторным работам и т.п.) утверждаются в

установленном порядке.

Обеспеченность учебно-методической документацией, используемой в образовательном процессе составляет 95%, с учетом электронных ресурсов.

Все дисциплины учебных планов образовательных программ обеспечены рабочими учебными программами, которые содержат все необходимые учебно-методические компоненты, предусмотренные учебным планом. Рабочие программы по содержанию соответствуют требованиям государственных образовательных стандартов, включают в себя все необходимые дидактические единицы и обеспечивают изучение дисциплин, предусмотренных учебными планами.

В целом студенты в достаточной мере и в соответствии с требованием, государственных образовательных стандартов обеспечены учебной, научной и научно-технической литературой. Обеспеченность учебной и учебно-методической литературы, необходимой для реализации образовательных программ, составляет около 0,97 экз. на 1 студента).

Общий фонд библиотеки института составляет 79680 единиц хранения, в том числе 76680 экз. учебной литературы, 2546 экз. научной литературы, 454 экз. зарубежной литературы. Количество экземпляров в расчете на одного студента контингента, приведенного к очной форме обучения, составляет 25 экз. Библиотека института расположена в двух зданиях и обслуживает все категории читателей. В библиотеке имеются 2 читальных зала с общим количеством посадочных мест 80. Общая площадь библиотеки составляет 336 кв.м.

Институт имеет в своем составе редакционно-издательский отдел, который располагает необходимой аппаратурой для тиражирования учебно-методической литературы, благодаря чему преподаватели и студенты института имеют возможность быстрого издания и тиражирования необходимых для учебного процесса материалов.

Студенты института имеют возможность работы с периодическими изданиями в читальном зале библиотеки. Продолжается работа по комплектованию библиотечного книжного фонда по новым государственным образовательным стандартам. Предпочтение отдается учебникам с грифом Министерства образования РФ. Особое внимание уделяется комплектованию учебной литературой по новым дисциплинам. Электронный каталог библиотеки состоит из базы данных «Научно-учебной литературы» и базы данных «Научные статьи». На сегодняшний день библиотека имеет программу по ведению электронного каталога-MARC-SQL, электронную библиотечную систему «Айсбукс». «Консультант Плюс».

Кроме этого, в библиотеке имеется вся учебно-методическая литература, подготовленная преподавателями института и изданная в редакционном отделе. Кроме учебной литературы студенты имеют возможность пользоваться другими информационными ресурсами. Данные по обеспеченности электронными ресурсами представлены в приложении 5.

К положительному моменту стоит отнести доступность всех учебно-методических комплексов в электронной форме через глобальную сеть Internet на официальном сайте ХИИК.

Имеется заключенный договор между ХИИК ФГОБУ ВПО «СибГУТИ» и «СофтЛайн Трейд» на поставку программного обеспечения.

Студентам университета обеспечена возможность свободного доступа к электронной библиотечной системе университета.

В приложении 6 сведены электронные ресурсы, доступные из сети университета.

В библиотеке создан электронный читальный зал, в базе которого имеется необходимая литература для организации учебного процесса, в т.ч. подготовленная преподавателями института.

Заключен договор на оказание информационных услуг с КГБНУК «Дальневосточная государственная научная библиотека»

5.2. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВПО

Учебные лаборатории, на которых ведется обучение студентов по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»), укомплектованы современным оборудованием (Приложение 6).

Студенты работают в компьютерных классах, оснащенных пакетами прикладных программ.

Компьютерная подготовка ведется в специально оборудованных компьютерных классах. В ХИИК ФГОБУ ВПО «СибГУТИ» установлены более 270 компьютеров для обеспечения учебного процесса, из них 125 компьютеров с выходом в Интернет. Они объединены в 3 локальные вычислительные сети и находятся в 19 компьютерных классах. В 2012г. приобретено 26 новых компьютеров для создания электронного читального зала и модернизации компьютерных классов. На серверах института установлено программное обеспечение, поддерживающее все виды услуг Internet, e-mail и др, а также размещены программы тестирования студентов, учебно-методическое обеспечение по всем дисциплинам.

Информацию, почерпнутую из поисковых систем, студенты применяют в процессе самостоятельной работы при подготовке к семинарским и практическим занятиям, для написания рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ

К перечню материально-технического обеспечения относятся: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном), кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием).

Материально-техническая база кафедр, обеспечивающих образовательный процесс по направлению подготовки бакалавра 230100 «Информатика и вычислительная техника», является достаточной и соответствует требованиям, установленным ФГОС ВПО для данного

направления.

Материально техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

5.3 Кадровое обеспечение

Учебный процесс по реализации основной образовательной программы бакалавриата направления 230100 «Информатика и вычислительная техника» обеспечивают:

- по гуманитарному, социальному и экономическому циклу кафедры:
 - Словесности. На кафедре работают 5 преподавателей, из них - 2 кандидата исторических наук, 1 кандидат педагогических наук.
 - Экономики. На кафедре работают 8 преподавателей, из них: 6 кандидатов экономических наук
 - По математическому и естественнонаучному циклу кафедры:
 - Математики и физики. На кафедре работают 7 преподавателей, из них - 1 кандидат технических наук, 1 кандидат физико-математических наук, 1 кандидат педагогических наук.
 - Информационных технологий. На кафедре работают 9 преподавателей, из них: 2 доктора педагогических наук, 1 доктор геолого-минералогических наук, 2 кандидата технических наук, 1 кандидат физико-математических наук, 1 кандидат психологических наук;
 - По профессиональному циклу кафедры:
 - Общепрофессиональных дисциплин. На кафедре работают 8 преподавателей, из них - 1 доктор технических наук, 2 кандидата технических наук, 1 кандидат юридических наук;
 - Автоматической электросвязи. На кафедре работают 7 преподавателей, из них: 1 доктор технических наук, 3 кандидата технических наук;
- На кафедре Физической культуры работают 3 преподавателя, из них - 3 кандидата педагогических наук.

Остепененность составляет 69,9%, из них докторов наук 9,6%.

Профессорско-преподавательский состав ХИИК представлен в таблице ПРИЛОЖЕНИЕ 7.

Таким образом, выполняются требования:

- по доле преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе.
- по составу преподавателей профессионального цикла, которые должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Реализация ООП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

Повышение квалификации осуществляется путем стажировок преподавателей на ведущих предприятиях связи и на факультетах повышения квалификации в ФГОБУ ВПО «СибГУТИ».

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Проблема развития человеческого потенциала и воспитания всесторонне развитой личности на сегодняшний день является одной из актуальных в жизни современного вуза.

Главная задача воспитательной деятельности: формирование личности выпускника, определение им смысла жизни, формирование его мировоззрения

Воспитательная функция института состоит в создании условий, при которых процесс образования (включающий воспитание, обучение, развитие) превращается в процесс самообучения, самовоспитания, саморазвития.

Вся вне учебная и воспитательная работа строится в соответствии с Федеральным законом «Об образовании», документами и нормативными актами Министерства образования РФ.

Учебный материал гуманитарных наук позволяет вызвать у студентов-заочников (благодаря культивированию образованного, разностороннего человека нового поколения) интерес к получению знаний, мотивируя их на постановку учебных целей; открывает перед студентами перспективы их достижения; формирует базу для дальнейшего самостоятельного разностороннего развития студентов на основе использования опыта поколений и методов научного исследования искореняет у студентов потребительское отношение к природе, прививает им ответственность за судьбу человечества и учит пониманию того, что свобода творчества неразрывно связана с ответственностью, специалиста, инженера

Воспитание через профессию является ключевым направлением воспитательной работы в вузе. Практикуются многочисленные студенческие мероприятия, среди которых проведение научных студенческих конференций; организация научно-исследовательской работы студентов. Основными формами организации научной работы являются: курсовое проектирование; выпускные квалификационные работы

Будущий специалист призван быть в современном обществе не только образованным, но и мобильным, способным саморазвиваться. Этому должен и способствовать учебные материалы. Пользуясь ими, студент научится осуществлять самостоятельный поиск решения тех проблем, которые предлагает ему сначала вузовское, а затем и профессиональное сообщество, в котором он собирается реализовать себя.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ВПО

В соответствии с ФГОС ВПО и Типовым положением о Хабаровском институте инфокоммуникаций(филиале) ФГОБУ ВПО «СибГУТИ» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП ВПО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, а также рабочими программами учебных дисциплин и практик, учебно-методическими комплексами дисциплин, итоговой государственной аттестацией.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО и положением об учебно-методическом комплексе УМД СМК 4.2 – 01 – 2012, в вузе разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; банки тестовых заданий и компьютерных тестирующих программ; примерную тематику курсовых проектов (работ), рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Экзаменационные вопросы охватывают разделы и темы дисциплины и представляют собой систему заданий (теоретических вопросов, практических заданий, профессиональных задач), обеспечивающих проверку уровня усвоения учебного материала и подготовленности студента к конкретным видам профессиональной деятельности.

Основным нормативным актом Российской Федерации, в котором определяется порядок иных видов контроля и аттестации студентов вузов, кроме итоговых, является «Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 г. №71.

Согласно данному Положению: «Высшее учебное заведение оценивает качество освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой аттестации выпускников.»

В ХИИК ФГОБУ ВПО «СибГУТИ» используются традиционные методы контроля качества подготовки кадров (изучение дисциплин заканчивается сдачей студентами зачетов и экзаменов).

Текущий контроль успеваемости студентов проводится преподавателями в течение всего срока обучения студента в университете в форме:

проверки выполнения письменных домашних заданий; проведения

лабораторных, расчетно-графических и иных работ; тестирования (письменного или компьютерного);

Преподавателями предоставляются сведения о работе каждого студента. Вся информация сообщается в деканат факультета. По этим сведениям деканатом факультета выясняются причины отставания студентов от учебного графика, принимаются меры административного воздействия или оказывается помощь в тех случаях, когда в этом имеется необходимость (болезнь студента, не предвиденные семейные обстоятельства и т.д.).

Проводится контроль остаточных знаний студентов путем тестирования, что позволяет определить степень усвоения предыдущего материала и готовность их к изучению последующих дисциплин.

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указаны в Положении о зачётах и экзаменах ХИИК ФГОБУ ВПО «СибГУТИ».

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников программы подготовки бакалавра

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает выполнение и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственный экзамен не предусмотрен. (Решение Ученого совета ХИИК ФГОБУ ВПО «СибГУТИ», протокол № 2 от 10.10.2013.

Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

ВКР представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, связанное с решением научно-практической задачи. При его выполнении студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Тематика и содержание выпускной квалификационной работы должны соответствовать уровню компетенций ООП по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника», освоенных выпускником. Работа должна выполняться под руководством опытного специалиста – преподавателя или специалиста производственной организации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников Хабаровского института инфокоммуникаций (филиал) ГОУ ВПО «СибГУТИ», приказ №6 от 22.03.2006г.

Итоговая государственная аттестация должна подтверждать освоенность компетенций бакалавра по направлению подготовки 230100 «Информатика и

вычислительная техника», определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВПО к квалификационной характеристике и уровню подготовки.

По окончании обучения выпускник-бакалавр получает диплом государственного образца.

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Теоретическое обучение	41	39	40	13	133
Э	Экзаменационные сессии	3	5	4	3	15
У	Учебная практика (концентр.)					
	Учебная практика (рассред.)					
Н	Научно-исслед. работа (концентр.)					
	Научно-исслед. работа (рассред.)					
П	Производственная практика (концентр.)				2	2
	Производственная практика (рассред.)					
Д	Выпускная квалификационная работа				8	8
Г	Гос. экзамены					
К	Каникулы	8	8	8		24
Итого		52	52	52	26	182

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ

	Наименование	Формы контроля						Всего часов					ЗЕТ	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт
										Ауд	СРС	Контроль		
15	Иностранный язык	1						252	252	10	35	9	7	7
18	История России	1						144	144	4	131	9	4	4
21	Философия	1						144	144	4	77	9	4	4
24	Экономика	1						144	144	14	85	9	4	4
32	Экономика отрасли инфо-коммуникаций							108	108				3	3
35	Производственный менеджмент	4						144	144	18	81	9	4	4
43	Русский язык							108	108				3	3
46	Культурология							108	108				3	3
50	Психология делового общения		3					108	108	4	100	4	3	3
53	Психология творчества		3					108	108	4	100	4	3	3
63	Математика	2						504	504	34	452	18	14	14
66	Математика, часть 1	1						288	288	26	253	9	8	8
69	Математика, часть 2	2						216	216	8	199	9	6	6
73	Информатика							144	144				4	4
76	Физика	1						288	288	22	257	9	8	8
79	Экология							72	72				2	2
87	Алгебра и геометрия	1						180	180	24	147	9	5	5
90	Математическая логика и теория алгоритмов		2					108	108	4	100	4	3	3
93	Теория вероятностей и	2						216	216	32	175	9	6	6

	математическая статисти- ка												
96	Дискретная математика	1					180	180	6	57	9	5	5
99	Вычислительная математика	2			2		180	180	32	139	9	5	5
107	Теория массового обслуживания		2				108	108	18	86	4	3	3
110	Теория марковских процессов и цепей		2				108	108	18	86	4	3	3
114	Интернет - технологии		2				108	108	4	100	4	3	3
117	Архитектура вычислительных сетей		2				108	108	4	100	4	3	3
127	Электротехника, электроника и схемотехника	1					360	360	22	158	9	10	10
130	ЭВМ и периферийные устройства	2					252	252	4	176	9	7	7
133	Операционные системы	2			2		252	252	24	75	9	7	7
136	Программирование	2			2		360	360	32	94	9	10	10
139	Сети и телекоммуникации						180	180				5	5
142	Защита информации	4					216	216	24	183	9	6	6
145	Базы данных	4			4		216	216	34	65	9	6	6
148	Инженерная и компьютерная графика	3			3		252	252	20	187	9	7	7
151	Безопасность жизнедеятельности						72	72				2	2
154	Метрология, стандартизация и сертификация			3			108	108	10	49	4	3	3
162	Введение в информационные технологии						72	72				2	2
165	Теория надежности	4					144	144	22	113	9	4	4
168	Современные технологии программирования поль-		3				108	108	22	55	4	3	3

	зовательских интерфейсов												
171	Структуры и алгоритмы обработки данных	2					252	252	28	62	9	7	7
174	Функциональное и логическое программирование			3			144	144	24	116	4	4	4
177	Объектно - ориентированное программирование	3					144	144	28	107	9	4	4
180	Теория языков программирования и методы трансляции	3			3		180	180	22	95	9	5	5
183	Теория информации	1					144	144	4	131	9	4	4
186	Технология разработки программного обеспечения	4					180	180	22	68	9	5	5
189	Человеко - машинное взаимодействие	3					144	144	22	113	9	4	4
192	Программирование для мобильных устройств	4					180	180	26	145	9	5	5
200	Современные технологии программирования для Enternet	4			4		216	216	34	173	9	6	6
203	Теория надежности программного обеспечения	4			4		216	216	34	173	9	6	6
207	Сетевые базы данных						108	108				3	3
210	Технология решения задач математического программирования						108	108				3	3
214	Сетевое программное обеспечение	3			3		252	252	22	95	9	7	7
217	Технологии разработки 3D изображений	3			3		252	252	22	95	9	7	7

221	Представление графической информации		4					108	108	24	80	4	3	3
224	Дизайн в информационных технологиях		4					108	108	24	80	4	3	3
230	Физическая культура													
239	Учебная практика							216	216				6	6
246	Производственная практика							324	324				9	9

Приложение 3

Аннотации рабочих программ дисциплин ООП

Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл

Б1.Б Базовая часть

Б1.Б.1 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК. (АНГЛИЙСКИЙ)

Общая **трудоемкость** изучения дисциплины 7 зачетных единиц (252 часа)

Цель и задачи дисциплины

Цель - практическое владение разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения английского языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Задачи - приобретение студентами знаний по грамматическим и лексическим основам английского языка, которые в дальнейшем могут использоваться для совершенствования навыков владения английским языком как в профессиональной деятельности так и для целей самообразования,

- развитие у студентов способности ориентироваться и получать информацию из зарубежных источников.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Иностранный язык» входит в цикл гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и относится к базовой части цикла.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать базовую терминологическую лексику, базовые лексико-грамматические конструкции и формы(ОК-1);

уметь читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации, использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении(ОК-2);

владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников(ОК-10, ПК-16).

Основные дидактические единицы (разделы):

Правила произношения и чтения. Базовая грамматика. Общеупотребительная, научная и специальная лексика. Аудирование. Говорение в монологической и диалогической форме. Чтение, аннотирование, реферирование текстов с общим охватом содержания. Перевод текстов по специальности.

Виды учебной работы: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Виды контроля: лексико-грамматические тесты, рейтинговые тесты,

письменная семестровая контрольная работа, анализ результатов семестровой контрольной работы, прием заданий внеаудиторного чтения, итоговый (промежуточный) контроль в форме зачетов и экзамена.

Разработчик: доцент кафедры словесности Бакулина Л.В.

Б1.Б.2 История России

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами курса Истории, значение которого возрастает в условиях гуманизации и реформирования правовых отношений Общества, в условиях рынка и растущих международных связей.

Цели исторического образования бакалавра:

- получение знаний по основным периодам развития истории,
- изучения процесса формирования русского народа и российской государственности, учитывая особенности многонационального Отечества.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «История **России**» входит в цикл гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и относится к базовой части цикла.

В результате изучения истории бакалавр должен

знать:

историю отечества, историю и методологию науки, основы философии и права (ОК-1).

владеть:

культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1)

способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9)

сущностью и значением информации в развитии современного общества; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11)

Основные разделы дисциплины:

1. генезис государства восточных славян;
2. расцвет древнерусского государства;
3. период феодальной раздробленности;
4. период монголо-татарского ига;
5. создание единого централизованного государства;
6. период сословно-представительной монархии;
7. становление абсолютной монархии;
8. кризис феодализма и переход к капиталистической модели;
9. общий кризис общества и переход к социалистической модели;
10. советский период;
11. кризис советской системы и переход к рыночной модели.

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в семестре, составляет 4

зачетных единицы

Виды учебной работы: лекционные, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Форма итогового контроля: экзамен.

Разработчик: доцент С.В. Киреев

Б1.Б.3 Философия

Целью преподавания дисциплины является развитие аппарата мышления, способности анализировать как научную проблематику, так и этико-гуманитарные вопросы.

Целью философского образования бакалавра являются:

- знакомство с методологической функцией философии, что позволяет осознавать основы технического творчества,
- формирование мировоззренческой функции философии, которая реализуется как основа этической позиции и как основа оценочной функции в различных сферах знания.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Философия» входит в цикл гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и относится к базовой части цикла.

В результате изучения философии бакалавр должен

знать:

историю и методологию науки, основы философии и права (ОК-1)

уметь: логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2)

владеть:

культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1),

способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-8).

Основные разделы дисциплины:

1. история философии;
2. основные философские проблемы;
3. прикладная философия

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в семестре, составляет 4 зачетные единицы

Виды учебной работы: лекционные, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Форма итогового контроля: экзамен.

Разработчик: С.В. Киреев

Б1.Б.4 Экономика

Дисциплина «Экономика» относится к дисциплинам цикла ГСЭ. Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 3 семестре, составляет 4 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Целью данного курса является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области общих основ экономики, макроэкономической теории, проблем макроэкономического равновесия, нестабильности, экономического роста, основ и актуальных проблем микроэкономической теории, проблем экономического поведения потребителей и производителей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- основные понятия и модели макроэкономики, микроэкономики и мировой экономики;
- основные макроэкономические и микроэкономические показатели и принципы их расчета;

уметь:

- проводить анализ отрасли (рынка), используя экономические модели;
- использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации);

владеть:

- экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);

- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-8);

- способностью и готовностью понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде; готовностью к участию в достижении корпоративных целей и становлению организации связи как активного субъекта экономической деятельности (ПК-20);

- способностью понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организации связи, особенности услуг как специфического рыночного продукта; готовностью организовать бизнес-

процессы предоставления инфокоммуникационных услуг пользователям, нацеленные на наиболее эффективное использование ограниченных производственных ресурсов; готовностью к обеспечению эффективной и добросовестной конкуренции на рынке услуг связи (ПК-21).

Основные разделы дисциплины:

Модуль 1. Общие основы экономики

Тема 1.1 Современная экономическая наука: предмет, метод, функции

Тема 1.2 Экономические системы: типы и модели

Тема 1.3 Рыночная экономика: система рынков и цен

Модуль 2. Микроэкономика

Тема 2.1 Потребительское поведение и выбор

Тема 2.2 Производство и издержки

Тема 2.3 Конкуренция и монополия

Тема 2.4 Факторные рынки и распределение доходов

Модуль 3. Макроэкономика

Тема 3.1 Хозяйственный кругооборот и общественный продукт

Тема 3.2 Совокупный спрос и совокупное предложение: механизм взаимодействия

Тема 3.3 Динамика национального продукта

Тема 3.4 Бюджетно-налоговая система государства

Тема 3.5 Кредитно-денежная политика государства

Тема 3.6 Занятость и система социальной защиты

Модуль 4. Международные экономические отношения

Тема 4.1 Международная экономика: принципы функционирования и перспективы

К.э.н., доцент

Путивец Г.Э.

Б1.В Вариативная часть

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1 Экономика отрасли инфокоммуникаций

Дисциплина «Экономика отрасли инфокоммуникаций» относится к дисциплинам вариативной части цикла ГСЭ. Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 4 семестре, составляет 3 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен зачет.

Цель изучения дисциплины «Экономика отрасли инфокоммуникаций» состоит в формировании у студентов-бакалавров умения широко ориентироваться в системе экономических отношений, сложившихся на отраслевом рынке телекоммуникаций и смежных рынках национальной экономики, и обоснованно принимать решения по развитию отрасли инфокоммуникаций.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- сущность экономических понятий и категорий, основные экономические и научно-технические закономерности развития отрасли инфокоммуникаций, систему финансово-экономических показателей и методов их расчета, экономические черты и особенности инфокоммуникаций и их влияние на экономику отрасли и входящих в ее состав хозяйствующих субъектов (ОК-8);

- функции и методы управления и регулирования деятельности в отрасли инфокоммуникаций в соответствии с действующей нормативно-правовой базой и закономерностями развития рыночных отношений в инфокоммуникациях (ПК-3);

- характеристику участников отраслевого рынка, особенности регулирования их взаимодействия в процессе информационного обмена и оказания услуг, показателей концентрации и централизации отраслевого рынка и методы их измерения, методы прогнозирования спроса и прогнозирования объемов инфокоммуникационных услуг и средств инфокоммуникаций (ПК-20);

- сущность и состав производственных ресурсов отрасли, включая производственные фонды, трудовые, радиочастотные и информационные ресурсы, ресурсы нумерации, критерии и показатели, характеризующие их использования, факторы повышения эффективности их использования (ПК-21);

- сущность ценовой политики в отрасли инфокоммуникаций и тарифов на услуги связи, стратегии и методы ценообразования в условиях государственного регулирования тарифов на услуги связи и свободного ценообразования на инфокоммуникационные услуги (ОК-9, ПК-21)

- характер и этапы научно-технического прогресса, перспективы экономического и социального развития инфокоммуникаций и отраслевого рынка, критерии и показатели развития отрасли, а также оценки влияния развития отрасли на национальную экономику (ОК-8, ПК-1, ПК-20)

уметь:

- анализировать конкретные экономические ситуации в условиях рыночной экономики, быстро меняющейся технико-экономической конъюнктуры и конкурентной среды отрасли с учетом отраслевой специфики (ПК-16);

- разрабатывать и обосновывать меры по улучшению рыночной ситуации, повышению конкурентоспособности отрасли и ее хозяйствующих субъектов (ПК-14);

владеть:

- методами анализа, планирования, исследования и управления экономическими отношениями в отрасли инфокоммуникаций в рыночной среде, выявления резервов и путей повышения эффективности конкуренции, организационных структур и использования отраслевых производственных ресурсов (ПК-16, ПК-20, ПК-21, ПК-22)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих

компетенций:

-использует основные положения и методы социальных, гуманитарных, и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-8);

-использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-9);

-способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеет основными методами, способами средствами получения, хранения и переработки информации (ПК-1);

-готов и умеет использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы ЕСКД и т.д., а также документацию по системам качества работы предприятий) (ПК-3);

-умеет проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых программ; умеет проводить технико-экономические обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов (ПК-14);

-готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16);

-способен и готов понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде; готов к участию в достижении корпоративных целей и становлению организации связи как активного субъекта экономической деятельности (ПК-20);

- способен понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организации связи, особенности услуг как специфического рыночного продукта; готов организовывать бизнес-процессы предоставления инфокоммуникационных услуг пользователям, нацеленные на наиболее эффективное использование ограниченных производственных ресурсов; готов к обеспечению эффективной и добросовестной конкуренции на рынке услуг связи (ПК-21);

-готов и способен участвовать в процессе управления организацией связи в соответствии с занимаемой должностью; готов к организационно-управленческой работе с малыми коллективами исполнителей; способен организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации, мотивации и нормирования труда (ПК-22).

Основные разделы дисциплины:

1. Экономика отрасли инфокоммуникаций как научная дисциплина.
2. Экономические границы отрасли инфокоммуникаций.
3. Управление и регулирование отрасли инфокоммуникаций.
4. Структура и организация отраслевого рынка в сфере инфокоммуникаций.
5. Производственные фонды отрасли инфокоммуникаций.
6. Трудовые ресурсы отрасли инфокоммуникаций.
7. Радиочастотный ресурс, ресурсы нумерации. Информационные ресурсы.
8. Ценообразование в отрасли инфокоммуникаций.
9. Эффективность развития отрасли инфокоммуникаций.

Разработчики:

Доцент кафедры «Экономика»

Суркова И.В.

Б1.В.ОД.2 Производственный менеджмент

Дисциплина «Производственный менеджмент» относится к дисциплинам вариативной части цикла ГСЭ. Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 7 семестре, составляет 4 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Цель изучения дисциплины «Производственный менеджмент» состоит в формировании у студентов-бакалавров умения широко ориентироваться в состоянии, проблемах и перспективах эффективного управления и организации производственных процессов в организациях сферы инфокоммуникаций; теоретических знаний и практических навыков по вопросам управления производственными процессами.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-8);
- сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организаций связи, сущность основных технологических процессов на предприятиях связи и организацию бизнес-процессов предоставления инфокоммуникационных услуг пользователям, нацеленных на наиболее эффективное использование ограниченных производственных ресурсов (ПК-20);
- основные подходы к формированию процедур взаимодействия подразделений в процессе оказания телекоммуникационных услуг, способы обеспечения эффективной и добросовестной конкуренции на рынке услуг связи (ПК-21);
- сущность производственного процесса и организации управления им, основные подходы к внедрению на предприятиях связи системы менеджмента качества (ПК-13, ПК-20);

уметь:

- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- быть способным к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике инвестиционного (или иного) проекта; уметь собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов (ПК-13);
- понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде; быть готовым к участию в достижении корпоративных целей и становлению организации связи как активного субъекта экономической деятельности (ПК-20)

владеть:

- методами и процессами проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов, методами и процессами проведения маркетинговых исследований (ПК-14);
- методами принятия управленческих решений в области организации производства, производственных процессов и ключевых бизнес-процессов в инфокоммуникационной компании (СМК)(ПК-22);

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-4);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-7);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных, и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-8);
- использует основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-9);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации (ПК-1)

- готов и умеет использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ, стандарты связи, протоколы, терминологию ЕСКД и т.д., а также документацию по системам качества работы предприятий) (ПК-3);

- готов к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике инвестиционного проекта; умеет собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов (ПК-13);

- умеет проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых программ; умеет проводить технико-экономические обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов (ПК-14);

- готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16);

- способен и готов понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде; готов к участию в достижении корпоративных целей и становлению организации связи как активного субъекта экономической деятельности (ПК-20);

- способен понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организации связи, особенности услуг как специфического рыночного продукта; готов организовывать бизнес-процессы предоставления инфокоммуникационных услуг пользователям, нацеленные на наиболее эффективное использование ограниченных производственных ресурсов; готов к обеспечению эффективной и добросовестной конкуренции на рынке услуг связи (ПК-21);

- готов и способен участвовать в процессе управления организацией связи в соответствии с занимаемой должностью; готов к организационно-управленческой работе с малыми коллективами исполнителей; способен организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации, мотивации и нормирования труда (ПК-22).

Основные разделы дисциплины:

1. Основы производственного менеджмента
2. Производственные системы
3. Организация и управление производственным процессом
4. Бизнес-процессы в инфокоммуникационных компаниях
5. Организация и планирование эксплуатации оборудования на предприятиях связи

- 6. Основы управления качеством производства
- 7. Основы производственной логистики.

Разработчик:

Доцент кафедры «Экономика»

Суркова И.В.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.1

Б1.В. ДВ.1.1 Русский язык

Цель изучения дисциплины: формирование и совершенствование навыков нормативного употребления русского языка в соответствии с коммуникативными задачами

Задачи дисциплины:

1) формирование у студентов знания содержания основных понятий: язык и речь, речевое общение, функциональные разновидности языка, культура речи, нормативный, этический и коммуникативный аспекты культуры речи;

2) формирование у студентов навыков продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Русский язык» относится к базовому циклу вариативной части гуманитарных, социальных и экономических дисциплин

Для освоения дисциплины студент должен: владеть культурой мышления, способностью к мышлению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 1); уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК – 2); обладать способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 6).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, владению культурой мышления (ОК- 1);

умения логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готовности к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе (ОК-6);

готовности к уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-10).

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- понятийно-терминологический аппарат культуры речи (ОК – 1),
 - нормы современного русского литературного языка (ОК – 2),
- принципы и правила эффективного ведения диалога и построения монологического высказывания, правила этики и культуры речи (ОК – 6);

уметь:

- использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами литературного языка (ОК – 2);
- отбирать контекстуально наиболее оправданные языковые единицы из числа существующих (ОК – 1, ОК – 6);
- продуцировать тексты разных жанров в устной и письменной формах (ОК -2);
- анализировать тексты различной функционально-стилевой ориентации с целью выделения используемых языковых средств на всех уровнях структуры языка (ОК -2);
- обнаруживать речевые ошибки на всех уровнях структуры языка (ОК – 2);

владеть:

- навыками комплексного анализа письменного текста и устного высказывания (ОК – 2);
- навыками свободного владения собственной речью в различных условиях общения;
- правильного композиционного и языкового оформления различных научных сочинений, деловой корреспонденции и документации, правилами и нормами делового этикета (ОК – 1).

Основные дидактические единицы (разделы):

Понятие культуры речи. Коммуникативные и языковые компетенции. Основные нормы литературного русского языка. Понятие о стилях, функциональные стили речи. Деловая письменная речь.

Объём дисциплины и виды учебной работы

Установленный объём дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

Виды учебной работы: лекционные, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Виды контроля: тесты, письменные контрольные работы, итоговый контроль в форме зачета.

Составитель Кададова Ж.И.

Б1.В.ДВ.1.2 Культурология

Цели и задачи дисциплины

Цели: познакомить студентов с историей культуры, категориальным аппаратом данной области знания, раскрыть сущность основных проблем современной культурологии.

Задачи дисциплины:

рассмотреть точки зрения на место культуры в общественной жизни;
выделить социально и лично значимые функции культуры;
проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация»;
показать место и роль культуры России в системе мировой цивилизации;
сформировать представления об основных проблемах и тенденциях развития современной культуры.

Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина ГСЭ.В1 Культурология входит в цикл гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и является предметом по выбору.

Основные дидактические единицы (разделы)

1. Предмет курса «Культурология». 2. Виды, формы, содержание и функции культуры.
3. Основные этапы становления культурологии. 4. Мифология как явление духовной культуры. 5. Культура Ближнего Востока и древности. 6. Культура древней Греции.
7. Культура древней Руси. 8. Рождение европейской культуры нового времени.
9. Культура и культы.

В результате изучения дисциплины «Культурология» студент должен **знать:**

основные понятия культурологии: культура, цивилизация, субъект культуры, морфология и динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, ценности, нормы, культурные традиции, культурная модернизация (ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-8);
способы приобретения, хранения и передачи социального опыта, основных ценностей культуры (ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-8); механизмы социальных действий культуры – функции культуры; типологию культур, специфику этнической, национальной, элитарной и массовой культуры, их позитивные и негативные стороны (ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-8); социальные институты культуры, межкультурные коммуникации (ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-8);

уметь:

- объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности; (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-6);
- анализировать современные социокультурные процессы; (ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-5, ОК-6);
- ориентироваться в восточных и западных типах культуры; (ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-5, ОК-6);
- разбираться в различных концепциях о месте и роли культуры России в мировой культуре (ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-5, ОК-6); .

владеть:

- навыками ориентации в многоликом мире современной культуры; (ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-5, ОК-6);
- умениями вести конструктивный диалог с представителями разных социокультурных общностей. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-6); .

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Объем дисциплины: 3 зачетных единицы (108 час.).

Составитель: Дудина Е.Я.

Б1.В.ДВ.2

Б1.В.ДВ.2.1 Психология делового общения

Общая трудоёмкость изучения дисциплины 3 зачётных единицы (108 часов)

Цели и задачи дисциплины

Цели: освоение студентами основ делового общения, овладение коммуникационной деятельностью в трудовом коллективе, изучение этических и социально- психологических аспектов трудовой деятельности и влияние норм поведения на профессиональную деятельность и различные формы делового общения, формирование навыков поиска нестандартных решений при возникновении конфликтных и нестандартных отношений в рабочем коллективе

Задачи:

ознакомление студентов с особенностями делового общения; процессом психологического влияния на собеседника; изучение особенностей подготовки к деловым встречам;

ознакомление с основными методами передачи информации; изучение особенностей интересов субъектов, задействованных в деловом общении.

Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Психология делового общения» входит в цикл гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и относится к вариативной части цикла.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

цели, функции, виды, уровни и специфику делового общения (ОК-1)
нормы и правила профессионального поведения и этикета(ОК-1, ОК-5)
приёмы общения, правила слушания, ведение беседы, способы убеждения (ОК-2)

источники, причины, виды и способы разрешения деловых конфликтов (ОК-4, ОК-7)

закономерности формирования команды (ОК-3)

уметь:

организовать эффективное взаимодействие с партнерами с учетом социально-психологических закономерностей делового общения (ОК-3)

владеть:

- способами убеждения; навыками публичных выступлений; навыками

ведения деловых переговоров, собраний (ОК-2,ОК-6)

Основные дидактические единицы:

Понятие, функции, виды, уровни делового общения. Виды делового общения. Деловая беседа. Психологические особенности публичного выступления. Правила подготовки и проведения собеседования, деловых переговоров, совещаний. Деловая переписка и телефонные переговоры. Визитные карточки, их оформление. Этикет делового человека. Деловые отношения начальника и подчинённого. Решение конфликтных ситуаций. Планирование карьеры. Устойчивые формы делового общения в различных странах мира.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента

Виды контроля: письменные работы по оформлению деловой документации, практическое решение конфликтных ситуаций в деловой игре, оформление видеопрезентации.

Итоговый контроль в форме зачёта.

Разработчик: преподаватель кафедры Словесности – Е.Ю. Калинина

Б1.В.ДВ.2.2 Психология творчества

Целью преподавания дисциплины является развитие аппарата мышления, способности анализировать как научную проблематику, так и этико-гуманитарные вопросы.

Целью психологического образования бакалавра являются:

знакомство с методологической функцией психологии, что позволяет осознавать основы технического творчества,

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Психология творчества» входит в цикл гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и относится к базовой части цикла.

В результате изучения психологии творчества бакалавр должен

знать:

и понимать законы развития природы, общества и мышления

уметь:

оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности (ОК-2)

критически оценивать личностные достоинства и недостатки (ОК-11)

владеть:

культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5)

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-7)

стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию (ОК-

10)

методами количественного анализа и моделирования, теоритического и экспериментального исследования (ОК-15)

способностью осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ОК-19)

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в семестре, составляет 3 зачетных единицы

Виды учебной работы: лекционные, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Форма итогового контроля: зачёт.

Основные разделы дисциплины:

1. Предмет психологии творчества;
2. творческие способности;
3. истоки творческой одарённости;
4. творческий климат;
5. выявление творческих способностей;
6. творческая личность;
7. значение стимула;
8. интуиция и творчество;
9. научное и художественное творчество.

Разработчик:

С.В. Киреев

Б2 Математический и естественнонаучный цикл

Б2.Б Базовая часть

Б2.Б.1 Математика

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами курса математического анализа - этой первоначальной математической дисциплины, в которой впервые перед студентами излагается понятие бесконечно малых. Это основное средство получения всех формул, всех теорем - всех результатов высшей математики и ее приложений. Большая часть материала, который изучается в курсе математического анализа, является основой формул и характерных примеров, которые содержатся в курсах технических кафедр. Целью математического образования бакалавра являются:

- воспитание достаточно высокой математической культуры для восприятия инфокоммуникационных технологий и изучения систем связи;
- привитие навыков современного математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности.

В результате изучения курса студент должен ясно представлять роль и место математики в современной цивилизации, уметь логически мыслить, оперировать абстрактными понятиями и объектами.

В результате изучения математического анализа бакалавр должен

знать:

- методы и правила вычисления пределов и дифференцирования функций одной и многих действительных переменных (ОК-1, ОК-12);
- геометрические приложения с использованием производных функций одной и многих действительных переменных (ОК-12);
- методы исследования функций и построения графиков (ОК-1, ОК-12);
- правила и основные методы интегрирования; геометрические приложения с использованием интегралов функций (ОК-1, ОК-10);
- методы решения ОДУ (ОК-1, ОК-12);
- методы исследования и разложения функций в ряды Тейлора и Фурье (ОК-1, ОК-12);
- кратные и криволинейные интегралы и методы их вычисления (ОК-1, ОК-12);
- основные понятия и формулы теории поля ОК-1, ОК-12);
- методы дифференцирования и интегрирования функций комплексной переменной, разложения функций в ряды Лорана (ОК-1, ОК-12);
- методы решения дифференциальных уравнений операторным методом (ОК-1, ОК-10) .

уметь:

- вычислять пределы и производные функций одной и многих переменных (ОК-1, ОК-10);
- исследовать функций и строить их графики (ОК-1, ОК-12);
- находить решения неопределенных и определенных интегралов (ОК-1, ОК-12);
- решать нелинейные и линейные ОДУ, как однородные, так и неоднородные (ОК-1, ОК-10);
- разлагать функции в ряды Тейлора и Фурье (ПК-ОК-1, ОК-12);
- вычислять кратные и криволинейные интегралы и основные характеристики скалярных и векторных полей (ОК-1, ОК-12);
- дифференцировать и интегрировать функции комплексной переменной (ОК-1, ОК-12);
- решать линейные ОДУ с постоянными коэффициентами операторным методом (ОК-1, ОК-12).

владеть:

- навыками решения математических задач и проблем, аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности; (ОК-1)
- навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики (ОК-1);
- владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов (ОК-1).
- обладать способностью к применению на практике, в том числе

умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ОК-16);

- владеть умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач (ОК-16);

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в семестрах, составляет 14 зачетных единиц

По дисциплине предусмотрены два экзамена

Основные разделы дисциплины:

1. -дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной;

2.-дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных;

3.-элементы теории поля;

4.-обыкновенные дифференциальные уравнения;

5.-теория рядов и гармонический анализ;

6.-теория функций комплексной переменной;

7.-операционное исчисление;

Разработчики: Доцент каф. Математики и физики Селезнева А.Н.

Б2.Б.2 Информатика

Цели и задачи дисциплины заключаются в ознакомлении с основами инфокоммуникационных технологий, включая: понятия информации, информационных процессов и ресурсов, меры информации; способы представления информации в компьютерах, системы счисления, арифметические операции над числами; понятие алгоритма, модели, компьютерное моделирование, вычислительный процесс, численные алгоритмы решения инженерных и научно-технических задач; архитектуру ЭВМ, накопление и хранение информации; элементы теории передачи информации, каналы передачи данных и их характеристики, виды и модели сигналов; методы передачи данных по каналам связи, способы коммутации данных; контроль передачи информации; контроль и защиту информации, обеспечение достоверности, сохранности и конфиденциальности информации, защиту информации, разграничение доступа к информации.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен

знать

состав и архитектуру современных компьютеров, современные языки и среды программирования, численные методы решения типовых научно-технических задач.

уметь

решать научно-технические задачи с привлечением современных компьютеров, численных методов и пакетов проектирования и моделирования.

владеть

методикой решения задач на ЭВМ, опытом проведения научно-технических расчетов в специализированных вычислительных средах.

Таким образом, в результате изучения данной дисциплины, выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-9);

владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-11);

и профессиональными компетенциями (ПК):

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК-1);

иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);

знать метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ПК-4);

готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности (ПК-5);

уметь организовать доведение услуг до пользователей услугами связи; быть способным провести работы по управлению потоками трафика на сети (ПК-11);

уметь организовать и осуществить систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования (ПК-12);

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен зачет, экзамен и курсовая работа????.

Содержание дисциплины:

- Информация и информатика. Количество и качество информации.
- Системы счисления.
- Понятие алгоритма, алгоритмические системы.

- Общая структура ЭВМ. Хранение информации.
- Программные средства информационных технологий.
- Программное обеспечение компьютеров.
- Сетевые технологии обработки данных.
- Основы и методы защиты информации.
- Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта.

Разработчики: Е.В. Резак.

Б2.Б.3 Физика

Целью преподавания дисциплины является создание базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания, формирование у студентов подлинно научного мировоззрения, применение положений фундаментальной физики при создании и реализации новых технологий в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

Задачами курса являются:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

В результате изучения курса бакалавр направления 210700 должен:

знать:

- физические основы, составляющие фундамент современной техники и технологии (ОК-1, ОК-9);
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения (ОК-1, ОК-9, ПК-4);
- роль физических закономерностей для активной деятельности по охране окружающей среды, рациональному природопользованию и сохранению цивилизации (ОК-1, ОК-9);

уметь:

- понимать различие в методах исследования физических процессов на эмпирическом и теоретическом уровнях, необходимость верификации теоретических выводов (ОК-9, ОК-6);

- в практической деятельности применять знания о физических свойствах объектов и явлений для создания гипотез и теоретических моделей, проводить анализ границ их применимости (ОК-1, ОК-9, ПК-18);

- адекватными методами оценивать точность и погрешность измерений, анализировать физический смысл полученных результатов (ОК-1, ОК-2, ПК-4);

владеть:

- естественно научной культурой в области физики как частью общечеловеческой и профессиональной культуры (ОК-1, ОК-2);

- способностью к применению современных достижений в области физики для создания новых технических и технологических решений в области инфокоммуникационных систем (ПК-17, ОК-5, ОК-9);

- навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях и, в первую очередь, в области инфокоммуникационных технологий (ПК-17, ОК-5, ОК-9);

- способностью использовать базовые знания о строении различных классов физических объектов для понимания свойств материалов и механизмов процессов протекающих в природе (ОК-9);

- навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач (ОК-1, ОК-9);

- навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории (ОК-1, ОК-2, ПК-4);

- навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента (ОК-1, ОК-2, ПК-4);

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен

Основные разделы дисциплины:

1. Механика и элементы специальной теории относительности
2. Электричество и магнетизм
3. Колебания и волны, оптика
4. Квантовая физика (атомная и молекулярная физика)

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры математика и физика Сычева Т.М..

Б2.Б.4 Экология

Курс «Экология» разработан на основе ФГОС ВПО. Дисциплина относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла. Для успешного освоения курса необходимо знание основ физики, математического анализа, теории вероятности, материалов электронных средств, вычислительной математики, истории.

В результате освоения дисциплины студенты должны понять причины

возникновения и условия преодоления экологических кризисов в истории человечества, экологические проблемы современности, влияние производства на окружающую природу, здоровье человека, сознавать опасности и угрозы, которые могут возникнуть при эксплуатации средств связи (ПК-1,);

Знать:

- Метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений(ПК-5);

- Терминологию и основные категории экологии;

- Экологию г. Хабаровска и Хабаровского края

Уметь:

Оценивать текущее состояние биосферы, правильно оценивать последствия загрязнений различного состава и интенсивности на определенной территории(материальное и энергетическое) (ПК-4);

- Давать аргументированный анализ степени риска при проектировании и эксплуатации предприятий связи(ПК-10);

- Своевременно выявлять, прогнозировать и корректировать конкретные технологические процессы при эксплуатации средств связи, наносящих ущерб окружающей среде, здоровью человека, отрицательно влияющих на природные среды(ПК-10, ПК-12);

- Пользоваться средствами контроля параметров окружающей среды для оценки экологической опасности (ПК-4,ПК-5,);

- Пользоваться справочной и специальной литературой по вопросам, связанным с загрязнением окружающей среды, изучать отечественный и зарубежный опыт экологических проблем и исследований в области телекоммуникаций(ПК-13);

- Уметь производить расчеты, с использованием электронных моделей экологической опасности(ПК-2, ПК--14);

Владеть:

- Теоретическими и практическими методами выявления и оценки видов источников загрязнения окружающей природной среды, планирования и управления природоохранной деятельностью (ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. Изучение дисциплины завершается зачетом.

Б2.В Вариативная часть

Б2.В.ОД Обязательные дисциплины

Б2.В.ОД.1 Алгебра и геометрия

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами курса аналитической геометрии и основ линейной алгебры — разделов математики, в которых геометрические объекты исследуются при помощи математических уравнений. Понятия, изучаемые в этом курсе, используются не только в других

общеобразовательных дисциплинах — таких, как инженерная графика, дискретная математика, теория вероятностей, вычислительная математика, теория электрических цепей и т. д. — но и в самых современных специальных курсах. Умение решать системы линейных уравнений, владение матричной алгеброй, теорией линейных операторов, знание векторной алгебры, преобразований координат является совершенно необходимым условием подготовки современного инженера. Существенная часть материала, изучаемого в курсе аналитической геометрии и линейной алгебры, востребована при обучении по программе технических кафедр. Целью математического образования бакалавра являются:

- воспитание достаточно высокой математической культуры для восприятия инфокоммуникационных технологий и изучения систем связи;
- привитие навыков современного математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности.

В результате изучения курса студент должен ясно представлять роль и место математики в современной цивилизации, уметь логически мыслить, оперировать абстрактными понятиями и объектами.

В результате изучения аналитической геометрии и линейной алгебры бакалавр должен **знать**:

- свойства определителей (ОК-1, ОК-10);
- действия над матрицами (ОК-1, ОК-10);
- методы решения систем линейных уравнений (ОК-1, ОК-10);
- основные операции векторной алгебры (ОК-1, ОК-10);
- уравнения линий первого и второго порядков (ОК-1, ОК-10);
- уравнения поверхностей второго порядка, плоскости и прямой в пространстве (ОК-1, ОК-10);
- понятие линейного пространства произвольной размерности (ОК -10, ОК-12);
- понятие линейного оператора (ОК-1, ОК-12);
- понятие квадратичной формы (ОК-10, ОК-12);

уметь:

- вычислять определители и матрицы для решения задач линейной алгебры (ОК-1, ОК-12);
- вычислять скалярное, векторное и смешанное произведение векторов для решения задач аналитической геометрии и линейной алгебры (ОК-1, ОК-12);
- определять параметры кривых и поверхностей второго порядка, приводить их уравнения к каноническому виду (ОК-1, ОК-10, ОК-16);
- решать типовые задачи на плоскость и прямую в пространстве (ОК-1, ОК-10, ОК-16);;
- решать типовые задачи линейной алгебры (ОК-1, ОК-10, ОК-16);;
- приводить квадратичные формы к каноническому виду (ОК-1, ОК-12, ОК-16).

владеть:

- навыками решения математических задач и проблем, аналогичных

ранее

изученным, но более высокого уровня сложности (ОК-1);

- навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики (ОК-1);

- владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов (ОК-16).

- обладать способностью к применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ОК-16);

- владеть умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач (ОК-16);

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1 семестре, составляет 5 зачетных единиц.

По дисциплине предусмотрен один экзамен.

Основные разделы дисциплины:

1. -определители, матрицы и системы линейных уравнений;

2. -векторная алгебра;

3. -аналитическая геометрия на плоскости;

4. -аналитическая геометрия в пространстве;

5. -линейные пространства и основы теории линейных операторов;

6. - квадратичные формы.

Разработчики: Доцент кафедры математики и физики Селезнева А.Н.

Б2.В.ОД.2 Математическая логика и теория алгоритмов

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой во 2 семестре, составляет 3 зачетных единиц. Итоговый контроль в форме зачёта.

Б2.В.ОД.3 Теория вероятностей и математическая статистика

Целью преподавания дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является изучение общих принципов описания стохастических явлений в природе, технике, экономике и жизни общества, построения соответствующих математических моделей для их анализа.

В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки по использованию стохастического описания и анализа информационно-коммуникационных процессов.

Данная дисциплина является первой, в которой студенты сталкиваются с математическим моделированием реальных процессов, причем на новом для них вероятностном языке. В результате освоения данной дисциплины студент должен получить представление о переносе качественных описаний реальных явлений на строгую научную основу для последующего изучения и обратном переносе результатов научного анализа на исходную предметную область для практического использования.

В результате освоения базовой дисциплины студент должен:

знать:

- принципы вероятностного описания явлений природы, техники и общества (ОК-9, ПК-1, ПК-2);
- основные законы распределения вероятностей и их характеристики, предельные теоремы теории вероятностей, условия их применимости (ОК-9, ПК-1, ПК-2);
- принципы статистического анализа данных различной природы (ОК-9, ПК-1, ПК-2).

уметь:

- использовать вероятностные методы в технических приложениях (ОК-9, ПК-1, ПК-2);
- строить вероятностные модели для конкретных информационно-коммуникационных процессов (ОК-9, ПК-1, ПК-2);
- проводить расчеты в рамках построенных вероятностно-статистических моделей (ОК-9, ПК-1, ПК-2);
- планировать эксперимент с учетом ограничений используемых впоследствии статистических методов обработки (ОК-9, ПК-1, ПК-2).

владеть:

- навыками использования профессиональной вероятностно-статистической терминологии для описания случайных явлений и методов их анализа (ОК-9, ПК-1, ПК-2);
- навыками применения аппарата теории вероятностей и математической статистики к конкретным данным (ОК-9, ПК-1, ПК-2);
- опытом аналитического и численного решения вероятностных и статистических задач (ОК-9, ПК-1, ПК-2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц. Изучение дисциплины завершается экзаменом.

Основные разделы дисциплины:

1. Случайные события.
2. Случайные величины.
3. Системы случайных величин.
4. Статистическое описание результатов наблюдений.
5. Статистические методы обработки результатов наблюдений.

Б2.В.ОД.4 Дискретная математика

Целью дисциплины «Дискретная математика» является формирование у студентов фундаментальных знаний в области дискретного анализа и выработка практических навыков по применению дискретной математики в программировании и инфокоммуникационных технологиях. В результате изучения дисциплины студенты получают знания об основах теории множеств, теории от-

ношений, математической логики, комбинаторики, теории графов и теории конечных автоматов.

На протяжении всего курса студенты решают упражнения и задачи по дискретной математике, которые направлены на иллюстрацию лекционного материала и на приобретение навыков решения типовых задач.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен

знать:

1. основные понятия и законы теории множеств; способы задания множеств и способы оперирования с ними;
2. свойства отношений между элементами дискретных множеств и систем;
3. методологию использования аппарата математической логики и способы проверки истинности утверждений;
4. алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения минимальных форм;
5. методы построения по булевой функции многополюсных контактных схем;
6. методы исследования системы булевых функций на полноту, замкнутость и нахождение базиса;
7. основные понятия и законы комбинаторики и комбинаторных схем;
8. понятия предикатов и кванторов;
9. основные понятия и свойства графов и способы их представления;
10. методы исследования компонент связности графа, определение кратчайших путей между вершинами графа;
11. методы исследования путей и циклов в графах, нахождение максимального потока в транспортных сетях;
12. методы решения оптимизационных задач на графах;
13. методы синтеза конечных автоматов;

уметь:

1. исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул;
2. производить построение минимальных форм булевых функций и соответствующих многополюсных контактных схем;
3. определять полноту и базис системы булевых функций;
4. применять основные алгоритмы исследования неориентированных и ориентированных графов;
5. пользоваться законами комбинаторики для решения прикладных задач;
6. решать задачи определения максимального потока в сетях;
7. решать задачи синтеза конечных автоматов;
8. решать задачи определения кратчайших путей в нагруженных графах;

владеть:

- навыками решения математических задач дискретной математики и проблем, аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности;
- навыками использовать в профессиональной деятельности базовые

знания в области дискретной математики;

- владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов.

- обладать способностью к применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата;

- владеть умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач;

Таким образом, в результате изучения данной дисциплины, выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

владеть одним из мировых иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-10);

владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-12);

владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

и профессиональными компетенциями (ПК):

осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);

разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5);

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен экзамен.

Содержание дисциплины:

- основные понятия теории множеств;

- отношения и функции;

- элементы математической логики;

- элементы комбинаторики;

- основные понятия теории графов и сетей; основные алгоритмы теории графов;
- теория конечных автоматов.

Разработчики: Е.В. Резак.

Б2.В.ОД.5 Вычислительная математика

Целью преподавания дисциплины «Вычислительная математика» является изучение студентами основ теории погрешностей, методов решения некоторых классов задач с применением приближенных вычислений и численных методов.

«Вычислительная математика» относится к вариативной части изучения дисциплин.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – Выпускник должен владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

ОК-10 – Выпускник должен уметь использовать законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОК-12 – Выпускник должен иметь навыки работы с ПК как средством управления информацией;

ПК-2 – Выпускник должен уметь осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

ПК-4 – Выпускник должен уметь разрабатывать модели компонентов информационных средств.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные понятия и методы анализа математических определений, теорем, лемм, свойств;

уметь:

применять численные методы для решения практических задач;

владеть:

численными методами решения математических задач.

Общая трудоемкость дисциплины, составляет 5 зачетных единиц.

По дисциплине предусмотрен один экзамена и 1 курсовая работа.

Основные разделы дисциплины:

- Теория погрешностей;

- Численные методы решения нелинейных уравнений;
- Численные методы решения систем линейных уравнений;
- Численные методы решения систем нелинейных уравнений;
- Теория аппроксимации;
- Численные методы решения дифференциальных уравнений.

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единиц. Итоговый контроль в форме экзамена.

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры математика и физика Кучина О.П.

Б2.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б2.В.ДВ.1.1 Теория массового обслуживания

Целью преподавания дисциплины «Теория массового обслуживания» является изучение общих принципов описания стохастических динамических явлений в природе, технике, экономике и жизни общества, построения соответствующих математических моделей для их анализа.

В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки по использованию стохастического динамического описания и анализа информационно-коммуникационных процессов.

Данная дисциплина опирается на полученные знания, сформированные умения и навыки стохастического описания и анализа статических явлений. В «Теорию массового обслуживания» вынесены вопросы анализа случайных процессов, имеющие большую актуальность в подготовке бакалавров инфокоммуникаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы динамического вероятностного описания явлений природы, техники и общества (ОК-1);
- основные характеристики описания случайных процессов и их преобразований в системах связи (ОК-1);
- принципы математического моделирования обработки запросов в задачах инфокоммуникаций (ОК-1);

уметь:

- использовать вероятностные методы в технических приложениях (ОК-1 ОК-10);
- строить вероятностные модели для конкретных информационно-коммуникационных процессов (ОК-1, ОК-10, ОК-12);
- проводить расчеты в рамках построенных вероятностно-статистических моделей (ОК-12);
- планировать эксперимент с учетом ограничений используемых впоследствии статистических методов обработки (ОК-1, ОК-16).

владеть:

- навыками использования профессиональной вероятностно-статистической терминологии для описания динамических случайных явлений и методов их анализа (ОК-10);
- навыками применения аппарата теории вероятностей и математической статистики к конкретным данным (ОК-10);
- опытом аналитического и численного решения задач анализа случайных процессов (ОК-1, ОК-10).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. Изучение дисциплины завершается зачетом.

Основные разделы дисциплины:

1. Потоки событий. Пуассоновский процесс.
2. Марковские потоки событий с дискретным и непрерывным временем.
3. Системы массового обслуживания и показатели эффективности их работы.

Разработчик:

Доцент каф. Математики и физики Селезнева А.Н.

Б1.В.ДВ.1.2 Теория марковских процессов и цепей

Целью преподавания дисциплины «**Теория марковских процессов и цепей**» является изучение общих принципов описания стохастических динамических явлений в природе, технике, экономике и жизни общества, построения соответствующих математических моделей для их анализа.

В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки по использованию стохастического динамического описания и анализа информационно-коммуникационных процессов.

Данная дисциплина является продолжением базовой дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» и опирается на полученные знания, сформированные умения и навыки стохастического описания и анализа статических явлений. В спец. главы вынесены вопросы анализа случайных процессов, имеющие большую актуальность в подготовке бакалавров инфокоммуникаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы динамического вероятностного описания явлений природы, техники и общества (ОК-1);
- основные характеристики описания случайных процессов и их преобразований в системах связи (ОК-1);
- принципы математического моделирования обработки запросов в задачах инфокоммуникаций (ОК-1);

уметь:

- использовать вероятностные методы в технических приложениях (ОК-1 ОК-10);
- строить вероятностные модели для конкретных информационно-коммуникационных процессов (ОК-1, ОК-10, ОК-12);
- проводить расчеты в рамках построенных вероятностно-статистических моделей (ОК-12);
- планировать эксперимент с учетом ограничений используемых впоследствии статистических методов обработки (ОК-1, ОК-16).

владеть:

- навыками использования профессиональной вероятностно-статистической терминологии для описания динамических случайных явлений и методов их анализа (ОК-10);
- навыками применения аппарата теории вероятностей и математической статистики к конкретным данным (ОК-10);
- опытом аналитического и численного решения задач анализа случайных процессов (ОК-1, ОК-10).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. Изучение дисциплины завершается зачетом.

Основные разделы дисциплины:

1. Описание случайных процессов. Классификация случайных процессов.
2. Потоки событий. Пуассоновский процесс.
3. Марковские случайные процессы.
4. Стационарные случайные процессы.
5. Преобразование стационарного случайного процесса стационарной линейной системой.

Разработчик:

Доцент каф. Математики и физики Селезнева А.Н

Б2.В.ДВ.2

Б2.В.ДВ.2.1 Интернет – технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. Изучение дисциплины завершается зачетом.

Б2.В.ДВ.2.2 Архитектура вычислительных сетей

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами теоретических основ построения и принципов функционирования современных сетей и систем телекоммуникаций, а также получения практических навыков по их использованию при постановке задачи, проектировании и эксплуатации сетей, предназначенных для информационного

обеспечения экономической деятельности.

Задачи дисциплины – научить студентов :

- принципам построения (организации, структуры и архитектуры) и анализа современных компьютерных сетей;
- построение моделей расчета производительности и надежности современных компьютерных сетей;
- постановке и решению задач оптимального проектирования современных вычислительных сетей.

В результате изучения дисциплины «Архитектура вычислительных сетей» студент должен :

знать:

- современные достижения и перспективы развития вычислительных сетей и телекоммуникаций;
- систему показателей качества и эффективности компьютерных сетей и телекоммуникаций;
- принципы построения, организации, архитектуры и структуры вычислительных сетей и телекоммуникаций;
- модели и методы исследования потоков запросов в компьютерных сетях;

уметь :

- применять средства вычислительных сетей и телекоммуникаций в рамках информационного обеспечения экономической деятельности;
- проводить обоснованный выбор компьютерных, сетевых и телекоммуникационных средств с учетом особенности информационного обеспечения экономической деятельности;
- проводить расчеты по оценке эффективности компьютерных и телекоммуникационных систем и сетей;

получить навыки :

- работы на современных персональных компьютерах, с использованием возможностей современных ЛВС и ИНТЕРНЕТ.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Локальные компьютерные сети.
2. Сети и системы связи.
3. Эффективность и оптимизация компьютерных сетей и телекоммуникаций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. Изучение дисциплины завершается зачетом.

Б3 Профессиональный цикл

Б3.Б Базовая часть

Б3.Б.1 Электротехника, электроника и схемотехника

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла основной образовательной программы бакалавра по профилю ПОВТ. Общая трудоемкость дисциплины 10 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих курсах:

«Физика», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия Студент должен уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для понимания преподаваемой дисциплины (ОК-10), иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией(ОК-12). Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин «ЭВМ и периферийные устройства», «Сети и телекоммуникации».

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные законы, понятия и положения электротехники, и электроники; (ОК-1, ОК-10)

основные свойства и характеристики электрических и электронных цепей, методы их анализа и расчета (ОК-10, ПК-4);

основные типы активных приборов, используемых в электронной аппаратуре, их характеристики (ОК-8, ПК-3);

основные типы аналоговых и цифровых интегральных схем (ОК-8, ПК-4);

классификацию и назначение функциональных узлов ЭВМ(ПК-3);

принципы построения структурных, функциональных и принципиальных схем узлов ЭВМ (ПК-3).

Уметь: выполнять расчет токов и напряжений в электрических цепях при постоянном и синусоидальном воздействии в установившемся режиме и переходных процессах (ПК-4);

использовать активные приборы для построения элементов электронной

аппаратуры и применять модели анализа электронных схем (ПК-5, ПК-9);

проводить оптимизацию параметров функциональных узлов ЭВМ. с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР) (ПК5, ПК-9).

Владеть: методами расчета электрических цепей, в том числе с использованием программных средств (ПК-2, ПК-4, ПК-9);

методами синтеза и анализа функциональных узлов ЭВМ (ПК-4);

методами обеспечения безопасности жизнедеятельности при функционировании электронного оборудования (ПК-22).

Дисциплина включает следующие разделы:

1. Электротехника
 - 1.1. Основные законы и общие методы анализа электрических цепей
 - 1.2. Частотные характеристики и передаточные функции электрических цепей
 - 1.3. Основы теории четырехполюсников
2. Электроника
 - 2.1. Полупроводниковые диоды. Структура, условное обозначение, ВАХ и параметры
 - 2.2. Биполярные транзисторы. Схемы включения с ОК, ОЭ, ОБ. Режимы работы. Характеристики и параметры транзисторов.
 - 2.3. Полевые транзисторы. Особенности структуры и принцип действия.
 - 2.4. Типовые транзисторные каскады и узлы. Транзисторные усилители.
 - 2.5. Транзисторный ключ.
 - 2.6. Технологические основы интегральных схем
 - 2.7. Интегральные операционные усилители
3. Схемотехника
 - 3.1. Аналоговая схемотехника
 - 3.1.1. Понятие об обратных связях в электронных устройствах.
 - 3.1.2. Электронные устройства на базе интегральных операционных усилителей.
 - 3.2. Цифровая схемотехника
 - 3.2.1. Арифметические и логические основы цифровой техники
 - 3.2.2. Преобразование логических выражений.
 - 3.2.3. Простейшие логические элементы.
 - 3.2.4. Схемы и функционирование цифровых устройств (ЦУ) комбинационного типа
 - 3.2.5. Схемы и функционирование ЦУ последовательностного типа
 - 3.2.6. Программируемые логические интегральные схемы
 - 3.2.7. АЦП и ЦАП;
 - 3.2.8. Запоминающие устройства
 - 3.2.9. Структурная организация МПС
 - 3.2.10. Общая структура микропроцессора и его функционирование.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц. Изучение дисциплины завершается экзаменом.

Б3.Б.2 ЭВМ и периферийные устройства

Место дисциплины в структуре ООП направления.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника, профиль Программное обеспечение

вычислительной техники и автоматизированных систем. Изучение данной дисциплины базируется на следующих курсах: «Информатика», «Программирование», «Электротехника, электроника и схемотехника», «Операционные системы».

Общая трудоёмкость дисциплины – 7 ЗЕ (252 часа).

Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: выработка представлений об основных способах обмена информацией между ядром ЭВМ и периферийными устройствами и наиболее распространенных системных и связанных интерфейсах, а также об основных видах периферийных устройств и способах их подключения.

Содержание дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурными компетенциями:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

- осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

- осознание сущности и значения информации в развитии современного общества; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);

- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

профессиональных компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-1);

- способность к освоению методик использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-4);

- способность к настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-9);

- способность к сопряжению аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-10);

- способность к разработке функционально-конструктивных компонентов аппаратных средств вычислительной техники (ПК-12).

Основные дидактические единицы (разделы).

Представление информации в вычислительных системах, системы счисления, правила десятичной арифметики, дополнительный код числа, числа с фиксированной и плавающей точкой; построение цифровых вычислительных систем; архитектура и принципы работы основных логических

блоков вычислительных систем, регистры процессора, организация и принцип работы памяти, взаимосвязь с периферийными устройствами, организация и режимы работы процессора, основы программирования процессора; основные команды процессора, использование прерываний, программы-отладчики; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности, параллелизм и конвейеризация вычислений, КЭШ-память, классификация вычислительных платформ, типы процессоров, преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем. Системная шина. Прерывания, каналы доступа к памяти. Интерфейсы подключения периферийных устройств (IDE, SATA, PCI, AGP).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы организации и архитектуру основных классов ЭВМ и систем, состав и назначение основных внутренних блоков, принцип работы типовой ЭВМ, методы и методики синтеза стандартных процессорных блоков ЭВМ, микропрограммы функционирования ЭВМ, принципы организации и работы современных интерфейсов периферийных устройств, технические характеристики основных периферийных устройств, принципы организации и архитектуру основных классов ЭВМ и систем.

Уметь: применять современную методологию для синтеза и проектирования основных типовых процессорных узлов ЭВМ, способы проектирования процессорных узлов ЭВМ, методы синтеза процессорных узлов ЭВМ, способы оформления технической документации к разрабатываемым устройствам.

Иметь представление об основных методах и способах синтеза процессорных устройств ЭВМ, о тенденциях и перспективах развития современных периферийных устройств, об основных методах и способах синтеза процессорных устройств ЭВМ, уметь применять современную методологию для исследования периферийных устройств и разработки периферийного оборудования, применяемого в современной вычислительной технике, применять методы проектирования периферийных устройств и основных типовых процессорных узлов ЭВМ, уметь оформлять техническую документацию к разрабатываемым устройствам.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б3.Б.3 Операционные системы

Программа дисциплины «Операционные системы» предусматривает изучение основ построения, функционирования и эксплуатации операционных систем в объеме, необходимом для грамотной эксплуатации вычислительной техники профессиональным пользователем.

В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины «Операционные системы».

Цели и задачи дисциплины:

Изучение организационной, функциональной и физической структуры операционных систем, базовой информационной технологии и базовых информационных процессов в информационных системах и технологиях;

анализ развития современных ОС и информационных технологий; решение функциональных задач ОС, информационных систем и технологий; формирование систематизированного представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения операционных систем; получение практической подготовки в области выбора и применения операционных систем для задач автоматизации обработки информации и управления, а также программирования в современных операционных системах.

Обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- эксплуатации и текущего обслуживания операционных систем, применяемых в информационных технологиях;
- построения программного обеспечения информационных технологий с учетом архитектурных особенностей системного программного обеспечения;
- проектирования информационных систем.

Основной задачей дисциплины является обучение студентов общим сведениям по теории операционных систем, архитектуре и основным функциям операционных систем, по организации ввода-вывода и файловым системам, по обеспечению сохранности и защиты данных.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- разработка средств реализации информационных технологий (методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных) (ПК-12);
- способность создавать программные интерфейсы (ПК-14);
- навыки использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применение языков и методов формирования спецификаций, систем управления базами данных (ПК-15);
- понимание основ концепций и моделей эволюции и сопровождения программного обеспечения (ПК-26);
- способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29);
- готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30);
- способность осуществлять установку, отладку программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-31);
- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32);
- готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33).

В задачи изучения дисциплины входят: рассмотрение назначения, отличительных особенностей и основных понятий операционных (ОС),

принципов построения, основ администрирования и эксплуатации операционных систем.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы применения информационных технологий для построения и использования операционных систем для решения задач в экономике, промышленности, управлении, бизнесе; состав организационной, функциональной и физической структуры операционных систем, особенности архитектуры современных ПК, технологии проектирования ОС; методы и инструментальные средства разработки отдельных компонентов ОС, способы автоматизации проектных работ и документирования проектных решений, анализа развития современных ОС и информационных технологий; основные функции операционных систем и стандартные сервисные программы; основные типы операционных систем и операционных оболочек; возможности современных операционных систем и оболочек; способы и принципы построения современных операционных систем; вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС; управление вычислительными процессами, вводом-выводом и физической памятью; управление виртуальной памятью; машинно-независимые свойства ОС; планирование заданий пользователей; динамические, последовательные и параллельные структуры программ; интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения; методы сохранности и защиты программных систем.

Уметь: использовать современные операционные системы в экономике, промышленности и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем; использовать способы формализации процессов проектирования ОС, управления и администрирования; использовать и обслуживать современные операционные системы, оболочки, обслуживающие сервисные программы.

Владеть: инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, разработки технологической документации; инструментальными средствами для проектирования информационных систем и баз данных; практической подготовкой в области выбора и применения операционных систем для задач автоматизации обработки информации и управления, а также программирования в современных операционных средах; способами установки программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; владеть опытом сопряжения аппаратных и программных средства в составе информационных и автоматизированных систем; методами настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; навыками эксплуатации различных операционных сред.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с настройкой, эксплуатацией, разработкой операционной системы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, выполнение курсовой работы, самостоятельную работу, консультации с преподавателем.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: выполнение и защита курсовой работы, промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Операционные системы» относится к профессиональному циклу дисциплин, базовая часть.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении курса «Информатика».

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин профессионального и специального циклов.

Краткое содержание дисциплины по разделам:

1. Понятие операционной системы (ОС). Назначение и основные функции ОС. История развития и классификация ОС.

2. Управление процессами. Понятие операционной среды и процесса. Диаграммы состояний процесса. Контекст и дескриптор. Планирование процессов. Диспетчеризация потоков. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования. Алгоритмы основанные на квантовании. Алгоритмы, основанные на приоритетах.

Мультипрограммирование на основе прерываний. Системные вызовы. Синхронизация процессов. Цели и средства синхронизации. Гонки. Понятие критической секции.

Блокирующие переменные. Семафоры. Тупики и способы их преодоления.

3. Управление памятью. Функции операционных систем по управлению памятью.

Память и отображения. Физическое и виртуальное адресное пространство. Управление памятью в однопрограммных операционных системах. Алгоритмы распределения памяти. Кэширование данных.

4. Аппаратная поддержка мультипрограммирования. Управление вводом выводом в операционных системах.

5. Файловая подсистема. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Типы файловых систем. Файловые операции.

6. Механизмы безопасности ОС. Аутентификация. Модели разграничения доступа. Аудит. Управление политикой безопасности. Стандарты безопасности.

7. Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем (модульность, мобильность, совместимость, открытость, безопасность). Микроядерные и макроядерные операционные системы.

8. Характеристика операционных систем Windows, UNIX.

Б3.Б.4 Программирование

Целью изучения дисциплины «Программирование» является формирование обще-культурной компетенции:

«Осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации» (ОК-11);

а также следующих профессиональной компетенции:

«Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования» (ПК-5).

В ходе изучения дисциплины «Программирование» студенты усваивают знания об основах алгоритмизации основных типов вычислительных процессов, базовых конструкциях языков программирования высокого уровня (С#), методах отладки и тестирования программ, основах структурного и модульного программирования.

На основе приобретенных знаний формируются умения ориентироваться в постановках задач, при решении поставленных задач обоснованно строить алгоритмы, реализовывать их в данной языковой среде.

Приобретаются навыки практического программирования конкретных задач в определенной языковой среде.

Эти результаты освоения дисциплины «Программирование» достигаются за счет использования в процессе обучения следующих технологий формирования целевых компетенций у студентов:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- проведение лабораторных работ с использованием современных средств разработки программ.

Учебная дисциплина «Программирование» относится к профессиональному циклу. Данная дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курса "Информатика".

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц. Изучение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы и завершается экзаменом.

Б3.Б.5 Сети и телекоммуникации

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» является одной дисциплин, изучаемых студентами по профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем». По этой дисциплине читаются лекции, проводятся лабораторные занятия.

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла. Для изучения дисциплины требуются знания теории массового обслуживания, теории информации.

В процессе изучения данной дисциплины студенты впервые получают базовую информацию по следующим вопросам:

Структура Единой сети электросвязи (ЕСЭ) РФ, методы коммутации в сетях электросвязи, топология и архитектура различных инфокоммуникационных сетей, модель взаимодействия открытых сетей, транспортные сети и сети доступа.

Различные виды сигналов электросвязи (телефонный, телеграфный, передачи данных, телевизионного вещания и др.) и их характеристики.

Особенности построения непрерывных и дискретных каналов связи, типовые каналы и их основные характеристики.

Принципы построения систем передачи с частотным (ЧРК) и временным (ВРК) разделением каналов, иерархические принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи.

Основные методы кодирования речи (ИКМ, ДМ, АДИКМ и др.) и типы двоичных кодов.

Принципы синхронизации и регенерации цифровых сигналов.

Особенности построения беспроводных, в том числе мобильных, сетей связи.

Принципы построения спутниковых и наземных радиосистем.

Особенности построения оптических систем и сетей связи

знать:

- принципы построения инфокоммуникационных сетей (ПК-1);
- основные характеристики первичных сигналов связи (ПК-3);
- принципы построения проводных и радиосистем передачи с частотным и временным разделением каналов (ПК-1);
- основные характеристики каналов и трактов (ПК-3);
- принципы построения оконечных устройств сетей связи (ПК-11);
- принципы построения аналоговых и цифровых систем коммутации (ПК-3);
- современное состояние инфокоммуникационной техники и перспективные направления её развития (ПК-6, ПК-13).

уметь:

- формулировать основные технические требования к сетям и телекоммуникациям (ПК—3);
- анализировать основные процессы, связанные с формированием, передачей и приемом различных сигналов (ПК-1);
- оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой инфокоммуникационной техники (ПК-9).

владеть способностью:

- сравнительной оценки различных способов построения инфокоммуникационных систем и сетей (ПК-16);
- оценки влияния различных факторов на основные параметры каналов и трактов (ПК-1).

В процессе изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

- овладение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-5);

- осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-7);

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК-1);

- способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы ЕСКД и т.д., а также документацию по системам качества работы предприятий) (ПК-3);

- готовность к созданию условий для развития российской инфраструктуры связи, обеспечению ее интеграции с международными сетями связи; готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-6);

- умение составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программам испытаний (ПК-9);

- умение организовать доведение услуг до пользователей услугами связи; способность провести работы по управлению потоками трафика на сети (ПК-11);

- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16).

Основные разделы дисциплины:

1. Введение.

2. Основные понятия о сетях ЭВМ и телекоммуникациях. Классификация сетей. Топология сетей. Активное сетевое оборудование. Виды сетей (локальные, региональные, глобальные, сети электросвязи), основные топологии сетей (общая шина, звезда, кольцо, смешанная, древообразная и их свойства), виды активного сетевого оборудования.

3. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Уровни модели ВОС, взаимодействие между уровнями. Функции модели ВОС и их основные протоколы, оборудование, работающее на разных уровнях.

4. Адресация в сетях. IP-адресация. Протокол IP.

5. Основные технические характеристики и качество сетей ЭВМ и телекоммуникационных каналов. Производительность ЭВМ, вычислительных систем и сетей. Эффективность сети ЭВМ и системы телекоммуникаций. Надежность информационно-вычислительных систем и сетей. Безопасность сетей.

6. Аналоговые каналы передачи данных. Классификация каналов связи. Способы модуляции. АМ, ЧМ, ФМ, КАМ модуляции. Аналоговые модемы.

7. Цифровые каналы передачи данных. Дискретная модуляция аналоговых сигналов. Цифровое кодирование дискретной информации. Цифровые модемы.

8. Линии связи сетей ЭВМ. Типы линий связи. Стандарты кабелей. Беспроводные каналы связи. Системы мобильной связи.

9. Помехоустойчивое кодирование. Способы защиты от ошибок. Корректирующий код Хэмминга. Циклические коды. Сверточные коды.

10. Локальные вычислительные сети. Методы доступа к среде передачи данных. Технология Ethernet.

11. Организация корпоративных сетей. Алгоритмы маршрутизации. Протоколы. Сети SDN.

12. Расчет коммуникационной сети.

13. Протоколы маршрутизации. Классификация маршрутизации протоколов. Протокол RIP. Протоколы маршрутизации EIGRP и OSPF.

14. Протоколы транспортного уровня. TCP, UDP и стек ТС/IP.

15. Технологии xDSL.

16. IP-телефония. Стандарты SIP, H.323.

17. Сети следующего поколения NGN. Технология MPLS.

Общая трудоемкость дисциплины, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен

Разработчики:

преподаватель кафедры АЭС
Зав.каф. АЭС

Ничипорук Н.Е.
Ананьина О.Б.

Б3.Б.6 Защита информации

Цель дисциплины – ознакомить студентов с организационными, техническими, алгоритмическими и другими методами и средствами защиты компьютерной информации, с законодательством и стандартами в этой области, с современными криптосистемами, изучение методов идентификации при проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ).

Задачи изучения дисциплины состоят в том, что в результате ее изучения студенты должны:

– иметь представление об использовании основных положений теории информационной безопасности в различных областях АСОИУ и иметь представление о направлении развития и перспективах защиты информации;

– знать правовые основы защиты компьютерной информации, организационные, технические программные методы защиты информации в АСОИУ, стандарты, модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, методы защиты программ от вирусов;

– уметь применять методы защиты компьютерной информации при проектировании АСОИУ в различных предметных областях.

Таким образом, в результате изучения данной дисциплины, выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);

способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-6);

владеть одним из мировых иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-10);

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-8);

способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13).

и профессиональными компетенциями (ПК):

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК-1);

иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);

способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи

(законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы Единой системы конструкторской документации, а также документацию по системам качества работы предприятий) (ПК-3);

знать метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ПК-4);

готовностью к созданию условий для развития российской инфраструктуры связи, обеспечения ее интеграции с международными сетями связи; готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-6);

уметь составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программам испытаний (ПК-9).

Общий объем дисциплины – 6 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен экзамен.

Содержание дисциплины:

- Законодательные и правовые основы защиты компьютерной информации информационных технологий.
- Проблемы защиты информации.
- Теоретические основы компьютерной безопасности.
- Современные криптосистемы для защиты компьютерной информации.
- Электронная цифровая подпись.
- Математические основы криптографических методов.
- Методы идентификации и проверки подлинности пользователей компьютерных систем.
- Методы защиты программ от излучения и разрушающих программных воздействий (программных закладок и вирусов).
- Защита компьютерных сетей от удаленных атак.
- Комплексная защита процесса обработки информации в компьютерных системах.

Общий объем дисциплины – 6 зачетных единиц). По дисциплине предусмотрен экзамен.

Разработчики: Е.В. Резак.

БЗ.Б.7 Базы данных

Целью изучения дисциплины «Базы данных» является формирование обще-культурной компетенции:

«Осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации» (ОК-11);

а также следующих профессиональных компетенций:

«Разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных» (ПК-4);

«Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования» (ПК-5).

В ходе изучения дисциплины «Базы данных» студенты усваивают знания о базах данных и системах управления базами данных для информационных систем различного назначения, о назначении и структуре баз данных и СУБД, о моделях данных, включая реляционную модель данных, об основных конструкциях языка SQL, о методиках синтеза и оптимизации структур баз данных, о методах проектирования реляционных баз данных на основе принципов нормализации, о способах описания и оптимизации процессов обработки информации в базах данных, о методах обеспечения целостности данных, о методах организации баз данных на носителях информации.

На основе приобретенных знаний формируются умения разрабатывать инфологические и датологические схемы баз данных, применять методы проектирования баз данных и разработки программ взаимодействия с базой данных; работать с базой данных средствами языка SQL.

Приобретаются навыки владения методами описания схем баз данных, методами организации работы в коллективах разработчиков баз данных, аналитической работой по выбору и обоснованию проектных решений по структуре информационных моделей и базам данных. Эти результаты освоения дисциплины «Базы данных» достигаются за счет использования в процессе обучения следующих технологий формирования данной компетенции у студентов:

- лекции с использованием мультимедийных средств;
- проведение лабораторных работ с групповыми заданиями (создание "рабочих групп");

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к профессиональному циклу. Данная дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов "Информатика", "Программирование", "Дискретная математика"

Общий объем дисциплины – 6 зачетных единиц). По дисциплине предусмотрен экзамен и курсовой проект.

Б3.Б.8 Инженерная и компьютерная графика

Целью изучения данной дисциплины является усвоение математических основ, алгоритмов и методов функционирования современных графических систем на базе ПЭВМ.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение тенденций построения современных графических систем и стандартов в области их разработки;
- освоение технических и программных средств компьютерной графики:
- изучение процессов обработки и редактирования изображений;
- формирование у студентов навыков, необходимых для синтеза и редактирования изображений с помощью средств компьютерной графики.

Изучение дисциплины базируется на сумме знаний и фактических навыков, полученных студентами в ходе изучения таких дисциплин, как различные разделы геометрии (аналитическая, начертательная, дифференциальная, проективная, прикладная); теория матриц; вычислительная математика; программирование и другие.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление об основных функциональных возможностях современных графических систем;

знать

понятие конвейеров ввода и вывода графической информации; типы преобразований графической информации; форматы хранения графической информации; принципы построения “открытых” графических систем; проблемы геометрического моделирования; виды геометрических моделей их свойства;

уметь

самостоятельно программно реализовать основные алгоритмы визуализации: отсечения, развертки, удаления невидимых линий и поверхностей, закраски; способы создания фотореалистических изображений; организовать диалог в графических системах.

Таким образом, в результате изучения данной дисциплины, выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);

способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-6);

владеть одним из мировых иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-10);

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-8);

способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13).

и профессиональными компетенциями (ПК):

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК-1);

иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);

способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы Единой системы конструкторской документации, а также документацию по системам качества работы предприятий) (ПК-3);

знать метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ПК-4);

готовностью к созданию условий для развития российской инфраструктуры связи, обеспечения ее интеграции с международными сетями связи; готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-6);

уметь составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программам испытаний (ПК-9).

Общий объем дисциплины – 7 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен и курсовой проект.

Содержание дисциплины:

- История и тенденции развития инженерной и компьютерной интерактивной графики.
- Математические основы машинной графики.
- Алгоритмические основы компьютерной графики.
- Методы визуализации изображений.
- Организация интерактивной работы.
- Основы интерактивного графического программирования.

Разработчики: Е.В. Резак.

Б3.Б.9 Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи дисциплины:

вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;

идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;

разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;

обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Человек и среда обитания.
2. Техногенные опасности и защита от них.
3. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях.
4. Антропогенные опасности и защита от них.

5. Управление безопасностью жизнедеятельности.

6. Безопасность в отрасли.

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студент должен:

знать:

критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности (ПК-3);

теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания» (ОК-11), (ПК-12);

правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности (ПК-3);

основы физиологии человека и рациональные условия деятельности, анатомио-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, (ПК-12);

идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов (ОК-11), (ПК-5);

методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях (ПК-2);

методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий (ПК-2);

уметь:

грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказывать первую помощь пострадавшим (ОК-11);

проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям (ПК-4);

эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов (ОК-11), (ПК-5), (ПК-12);

планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ОК-11), (ПК-12);

владеть: методами оценки надежности, испытания на безопасность обслуживания медицинской техники (ПК-2, ПК-4);

Общий объем дисциплины – 2 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен экзамен.

Б3.Б.10 Метрология, стандартизация и сертификация

Цели и задачи дисциплины формирование у студентов знаний и умений, необходимых для получения достоверной информации о параметрах контролируемых процессов и оценки погрешностей измерений и приборов; изучение основ научной базы метрологии, принципов, методов и способов проведения измерений и обработки их результатов; изучение методов установления метрологических характеристик измерений и классов точности средств измерений; изучение законодательной и нормативной базы в области обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации; изучение организации государственного метрологического контроля и надзора за измерениями и средствами измерений, государственного контроля и надзора за соблюдением требований государственных стандартов, изучение правил и норм обязательной и добровольной сертификации.

Студент должен знать:

- основы теории измерений;
- способы нормирования и формы представления метрологических характеристик средств измерений;
- основные положения и законы стандартизации и сертификации изделий и услуг;
- способы нормирования и формы представления метрологических характеристик средств измерений;
- основания для принятия технического решения при выборе контрольных приборов;
- основные метрологические характеристики средств измерений;
- формы представления метрологических характеристик средств измерений;
- метрологическое обеспечение технических измерений;
- осуществлять метрологический анализ методов, средств и систем технических измерений;
- проводить метрологическую аттестацию и ведомственную поверку систем измерений

Студент должен уметь:

- определять метрологические характеристики средств измерений;
- оценивать погрешности результатов измерений;
- выбирать методы и средства измерений по условиям их допускаемых погрешностей;
- использовать положения стандартизации и сертификации при оценке качества продукции и услуг.
- формулировать требования к качеству контрольных приборов;
- читать и составлять схемы измерений;
- выполнять поверку вторичных измерительных приборов;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в познании физических основ измерительных процессов,
- применять методы математического анализа и экспериментального

исследования для объяснения результатов лабораторных и имитационных экспериментов

- давать качественную трактовку полученным результатам;

- пользоваться нормативными документами и справочной литературой.

- систематизировать и обобщать информацию, полученную в результате выполнения лабораторных экспериментов на лабораторном и реальном оборудовании

- правильно использовать контрольно-измерительные приборы для измерения основных технологических величин

- оформлять графический и текстовый отчет в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД;

- экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе

Студент должен владеть:

- навыками работы с нормативными документами и справочной литературой;

- методами выполнения поверки измерительных приборов;

- навыками чтения измерительных схем, профессиональной терминологией;

- навыками работы с приборами контроля технологических параметров;

- языковыми возможностями для изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- компьютером как средством управления информацией;

- способностями кооперации с коллегами и навыками работы в коллективе;

- культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б3.В Вариативная часть

Б3.В.ОД Обязательные дисциплины

Б3.В.ОД.1 Введение в информационные технологии

Цель изучения дисциплины заключается в формировании мировоззрения будущих специалистов, привитии интереса к своей профессии, быстрой адаптации студентов к условиям обучения в вузе, возможности избегания ошибок, которые чаще всего допускаются при организации своего труда, изучение студентами особенностей современных инфокоммуникационных

технологий.

В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие понимать принципы функционирования основных технологий современных видов связи.

Данная дисциплина является первой, в которой студенты изучают основы инфокоммуникационных технологий. Она находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов. Изучая эту дисциплину, студенты впервые знакомятся с современными достижениями и перспективами развития информационных систем, сетей и телекоммуникаций в целом. Приобретенные студентами знания и навыки помогут применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в информационных системах.

Основные дидактические единицы (разделы):

- Организация учебного процесса в вузе
- Самостоятельная работа студентов
- Общие понятия о передаче информации на расстояние
- Системы электросвязи
- Автоматическая электросвязь
- Многоканальная электросвязь
- Радиосвязь, радиовещание и телевидение

В результате изучения дисциплины «Введение в инфокоммуникационные технологии» студент должен:

знать:

- принципы организации учебного процесса в вузе (ОК-1)
- правила внутреннего порядка в университете, функции и структуры основных учебно-педагогических и организационно-технических подразделений (ОК-5)
- сущность своей будущей профессии (ОК-1, ОК-5);
- основные виды сигналов (ОК-9);
- способы преобразования сообщений в сигналы и обратно (ОК-9);
- историю развития современных видов связи (ОК-9);
- принципы построения, организации, архитектуры и структуры информационных систем, сетей и телекоммуникаций (ОК-9);
- систему показателей качества и эффективности инфокоммуникационных систем, сетей и телекоммуникаций (ОК-9);
- основные системы, реализующие современные виды связи (ОК-9);
- ключевые особенности систем многоканальной, автоматической и радиосвязи (ОК-9);

уметь:

- планировать и организовывать самостоятельную работу (ОК-5)
- проводить обоснованный выбор компьютерных, сетевых и телекоммуникационных средств с учетом особенности инфокоммуникационных систем (ПК-2);
- пользоваться справочными параметрами оборудования при проектировании современных инфокоммуникационных систем (ПК-14);
- уметь организовать доведение услуг до пользователей услугами связи (ПК-11);

владеть:

- способностью понимания сущности значения информации в развитии современного информационного общества (ПК-1)
- способностью к изучению научно-технической информации (ПК-16)

Процесс изучения дисциплины направлен также на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника, который:

использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-9);

имеет навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; готов и способен к компьютерному моделированию устройств и систем с использованием универсальных и специализированных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);

Общая трудоемкость дисциплины, составляет 2 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен зачет с оценкой экзамен

Б3.В.ОД.2 Теория надежности

Цель преподавания дисциплины является обучение современным методам оценки показателей надежности автоматизированных систем управления и обеспечения необходимой надежности при проектировании и эксплуатации систем; обучение методам и приемам диагностирования программно-технических средств управления.

В результате изучения курса студент должен знать

- основные показатели надежности систем управления и отдельных устройств;
- факторы, влияющие на надежность;
- виды отказов и схемы формирования отказов в системах

автоматизации, управления и программно-технических средствах;

- способы расчета показателей надежности, а также методы экспериментальной оценки показателей;

- основные пути повышения надежности при проектировании и эксплуатации систем управления;

- основные виды отказов и их проявление в программно-технических средствах;

- методы диагностирования систем автоматизации, управления и программно-технических средств;

- приборы для диагностирования электронных устройств и выявления неисправностей.

уметь

- рассчитывать показатели надежности устройств и систем управления;

- достигать необходимой степени надежности за счет резервирования, выбора элементной базы, создания соответствующих условий эксплуатации

- проводить диагностику устройств с помощью доступных средств, выявлять неисправности в устройствах.

иметь навыки расчета надежности и безопасности систем.

Таким образом, в результате изучения данной дисциплины, выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);

способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-6);

владеть одним из мировых иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-10);

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-8);

способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13).

и профессиональными компетенциями (ПК):

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной

безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК-1);

иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);

способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы Единой системы конструкторской документации, а также документацию по системам качества работы предприятий) (ПК-3);

знать метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ПК-4);

готовностью к созданию условий для развития российской инфраструктуры связи, обеспечения ее интеграции с международными сетями связи; готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-6);

уметь составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программам испытаний (ПК-9).

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен экзамен.

Содержание дисциплины:

- Основные понятия надежности.
- Количественные показатели безотказности: общие понятия.
- Уравнение связи показателей надежности.
- Математические модели теории надежности.
- Законы распределения наработки до отказа.
- Надежность систем.
- Надежность объектов.

Разработчики: Е.В. Резак.

Б3.В.ОД.3 Современные технологии программирования пользовательских интерфейсов

Целью изучения дисциплины «Современные технологии программирования пользовательских интерфейсов» является формирование общекультурной компетенции:

«Осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации» (ОК-11);

а также следующих профессиональных компетенций:

«Разрабатывать интерфейсы «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-3)

«Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования» (ПК-5).

В ходе изучения дисциплины «Современные технологии программирования пользовательских интерфейсов» студенты усваивают знания о системах визуального проектирования средств разработки программ, программировании элементов окон приложений, стандартных диалоговых окон, меню, инструментальных панелей, программировании обработки событий мыши и клавиатуры.

На основе приобретенных знаний формируются умения разрабатывать пользовательские интерфейсы для приложений.

Приобретаются навыки событийно-ориентированного проектирования программ и событийно-ориентированного программирования.

Результаты освоения дисциплины «Современные технологии программирования пользовательских интерфейсов» достигаются за счет использования в процессе обучения следующих технологий формирования целевых компетенций у студентов:

- лекции с использованием мультимедийных средств;
- проведение лабораторных работ с использованием современных средств разработки программ (MS Visual Studio);

Учебная дисциплина «Современные технологии программирования пользовательских интерфейсов» относится к профессиональному циклу Б.3 (вариативная часть). Данная дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов "Информатика", "Программирование", "Объектно-ориентированное программирование".

Общий объем дисциплины – 3 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен зачет.

Б3.В.ОД.4 Структуры и алгоритмы обработки данных

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП).

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Структуры и алгоритмы обработки данных», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Программирование», «Дискретная математика», «Математическая логика и теория алгоритмов».

Дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных» является основой для изучения дисциплин: «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Технология разработки программного обеспечения», для последующего изучения других дисциплин вариативной части профессионального цикла, а также для прохождения производственной практики.

2. Цель дисциплины.

Изучение базовых классов структур данных и алгоритмов их программной обработки; формирование навыков проектирования эффективных структур и алгоритмов обработки данных при решении практических задач.

3. Структура дисциплины.

Структуры данных. Временная сложность алгоритмов. Списковые структуры. Поиск. Сортировка. Таблицы. Деревья. Графы.

4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-способностью владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

- умением находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию (ОК-9);

-способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

-способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

- способность к анализу и синтезу (ОК-14);

- умением понять поставленную задачу (ПК-2);

-готовностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ПК-3);

- умением грамотно пользоваться языком предметной области (ПК-7);

- умением к самостоятельному построению алгоритма и его анализу (ПК-11).

5. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать основные типы структур данных и классические алгоритмы их обработки, а также методы анализа временной сложности алгоритмов;

уметь разрабатывать соответствующие решаемой задаче структуры

данных и синтезировать соответствующие им алгоритмы, а также определять их временную сложность;

владеть навыками создания, тестирования и отладки программного обеспечения, реализующего разработанные структуры данных и соответствующие алгоритмы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 7 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в построение и анализ алгоритмов. Базовые принципы типизации и основные характеристики программных данных.

2. Размещение данных в памяти. Физическая и логическая организация памяти и данных. Механизмы управления (статического и динамического) выделением памяти и доступом к данным.

3. Базовые структуры и агрегирование данных. Сложные структуры данных.

4. Основные методы построения и анализа алгоритмов.

Общий объем дисциплины – 7 зачетных единиц). По дисциплине предусмотрен экзамен.

Б3.В.ОД.5 Функциональное и логическое программирование

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение и практическое освоение средств логического и функционального программирования для решения научных и прикладных задач. В качестве инструментальных средств изучаются языки PROLOG и LISP. Рассматриваются теоретические и прикладные аспекты использования данных программных средств для решения задач искусственного интеллекта.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла образовательной программы бакалавра.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин: Программирование, Математическая логика и теория алгоритмов, Дискретная математика.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);
- профессиональные компетенции:
 - разрабатывать интерфейсы «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-3);
 - разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);
 - научно-исследовательская деятельность: обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);
 - научно-педагогическая деятельность: готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8);
 - сервисно-эксплуатационная деятельность: устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- знать:

по разделу «Функциональное программирование»: рекурсивные функции и лямбда-исчисление А. Черча; программирование в функциональных обозначениях; функциональные языки; понятие строго функционального языка; приемы программирования; представление и интерпретация функциональных программ; отладка программ; конкретные реализации языков функционального программирования на примере языка LISP; применение функционального программирования для задач искусственного интеллекта.

по разделу «Логическое программирование»: основные принципы логического программирования, методы представления знаний, декларативный и процедурный подходы к пониманию задач программирования, понятие прямой и обратной цепочки вывода, понятие унификации и бэктрекинга, структуру программы на языке Пролог, понятие рекурсии, отсечения, методы работы со списками, понятие динамических баз данных и их методы реализации на Прологе, методы решения игровых задач на Прологе, основные этапы решения типовых задач искусственного интеллекта, понятие экспертной системы, основные методы реализации экспертных систем.

- уметь: решать учебные типовые задачи искусственного интеллекта на языках функционального и логического программирования, проводить системный анализ предметной области, разрабатывать структуру знаний для решения конкретной задачи, составлять программы на языке Лисп и Пролог.

- иметь представление о тенденциях и перспективах развития инструментальных средств логического и функционального программирования.

Общий объем дисциплины –4 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен зачет с оценкой.

Б3.В.ОД.6 Объектно - ориентированное программирование

Целью изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является формирование общекультурной компетенции:

«Осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации» (ОК-11);

а также следующей профессиональной компетенции:

«Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования» (ПК-5).

В ходе изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» студенты усваивают знания об основных парадигмах объектно-ориентированного программирования –инкапсуляции, полиморфизме, наследовании, способах определения и использования классов, взаимодействии объектов, принципах объектно-ориентированного проектирования, паттернах проектирования.

На основе приобретенных знаний формируются умения **создавать программы с регулируемым доступом к элементам и методам класса, применять** объектно-ориентированную обработку исключений, самостоятельно вести отладку объектно-ориентированного кода

Приобретаются навыки проектирования с использованием паттернов, локализации ошибок в объектно-ориентированном коде.

Результаты освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» достигаются за счет использования в процессе обучения следующих технологий формирования целевых компетенций у студентов:

- лекции применением мультимедийных технологий;
- проведение лабораторных работ с использованием современных средств разработки программ(MS Visual Studio);

Учебная дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к профессиональному циклу. Данная дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов "Информатика", "Программирование".

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен экзамен.

Б3.В.ОД.7 Теория языков программирования и методы трансляции

Рабочая программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВПО. Включает в себя цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ООП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и

виды учебной работы, содержание дисциплины (содержание разделов дисциплины, разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, разделы дисциплин и виды занятий), учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература, программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы), материально-техническое обеспечение дисциплины, методические рекомендации по организации дисциплины.

Место дисциплины в структуре ООП направления.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника, профиль Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

Полная трудоёмкость изучения дисциплины составляет 5з.е. (180 часов).

Дисциплина «Теория языков программирования и методы трансляции» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин. Дисциплина базируется на знаниях и умениях, приобретённых при изучении курсов «Теория вычислительных процессов», «Дискретная математика», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Программирование».

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Теория языков программирования и методы трансляции», используются при написании выпускной квалификационной работы и дальнейшем обучении в магистратуре.

Целью изучения дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- имеет навыки работы с компьютером как средством разработки программного обеспечения и тестирования (ОК-12);

- применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-1).

- способен разрабатывать модели компонентов лингвистических процессоров, (ПК-11).

Освоив дисциплину «Теория языков программирования и методы трансляции», студент должен:

иметь представление:

- о структуре транслятора, методах и алгоритмах построения лингвистических программных средств.

знать:

- этапы трансляции программы;

- алгоритмы реализации лексического анализа;

- эффективные алгоритмы нисходящих и восходящих методов синтаксического анализа;

- основные задачи и подходы при реализации семантического анализа.

уметь:

- разрабатывать грамматику простого языка программирования;

- разрабатывать код лексического, синтаксического и семантического анализа кода.

иметь опыт:

- построения простого транслятора языка программирования по выбранной грамматике.

Основные дидактические единицы (разделы) программы

Введение. Основы распознавания языков и грамматик.

Лингвистические программные средства. Упрощенная модель компилятора. Основные функции компилятора. Блоки и проходы компилятора.

Распознаватели и преобразователи. Лексический анализ

Конечные распознаватели. Идентификация слов. Метод автомата. Метод индексов. Метод линейного списка. Метод хеширования. Обнаружение префиксов. Транслитератор. Пример построения лексического блока компилятора.

Теория формальных языков и грамматик. Транслирующие и атрибутивные грамматики.

Формальные языки и формальные грамматики. Классификация Хомского. Контекстно-свободные грамматики. Праволинейные грамматики. Транслирующие грамматики. Атрибутивные грамматики: наследуемые и синтезируемые атрибуты.

Синтаксический анализ. Формальные методы описания перевода.

Польская запись. Синтаксически управляемый перевод. Перевод арифметических выражений. Нисходящие методы обработки языков. S, Q, LL (1) - грамматики. Обработка ошибок. Метод рекурсивного спуска. LR (k)-грамматики. Восходящие методы обработки языков. Грамматические основы восходящих методов.

Семантический анализ.

Задачи семантического анализа. Проверка типов – основная задача семантического анализа. Системы типов, конструкторы типов. Статическая и динамическая проверка типов. Эквивалентность типов. Пример контроля типов для основных конструкций языка.

Генерация кода.

Объектная машина. Процедуры генерации кода.

Оптимизация объектного кода.

Аппаратно-зависимые и аппаратно-независимые методы оптимизации кода.

Виды учебной работы: лекции-34 час., лабораторные занятия - 34 час., самостоятельная работа - 112 ч.

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен и курсовая работа.

Б3.В.ОД.8 Теория информации

Место дисциплины в структуре ООП направления.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника, профиль Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144час.).

Форма контроля: экзамен.

Целью дисциплины является ознакомление студентов с основными законами преобразования информации и применение этих законов при решении практических задач.

Задачей изучения дисциплины освоение основных понятий и терминов теории информации.

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл дисциплин (дисциплина по выбору).

Знания, полученные по дисциплине, используются при изучении дисциплины «Информационные технологии».

Краткое содержание дисциплины:

Предмет и задачи теории информации, энтропия вероятной схемы, условная энтропия, взаимная информация и ее свойства, дифференциальная энтропия и ее свойства, эpsilon-энтропия.

Источники информации, основные понятия и определения, дискретный источник без памяти, теоремы Шеннона об источниках, марковские и эргодические источники, информационная дивергенция, математическая модель канала связи, пропускная способность канала связи, согласование источников сообщений с каналами связи.

Кодирование информации, оптимальное кодирование, префиксные коды, неравенство Крафта, линейные коды, параметры кодов и их границы, корректирующие свойства кодов; циклические коды; коды Хемминга; сверточные коды, прямая и обратная теоремы кодирования; технические средства кодирования и декодирования информации.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ОК-1 - владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

ОК-10 - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОК-11 - осознавать сущность и значение информации в развитии

современного общества; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОК-12 - иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ОК-13 - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ПК-7 - готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей, готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты.

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Б3.В.ОД.9 Технология разработки программного обеспечения

Целью изучения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» является формирование общекультурной компетенции:

«Осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации» (ОК-11);

а также следующих профессиональных компетенций:

«Разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных» (ПК-4);

«Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования» (ПК-5).

«обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности» (ПК-6)

В ходе изучения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» студенты усваивают знания о жизненном цикле программ, показателях качества ПО, стандартах качества программного обеспечения, о тестировании и технологиях обеспечения качества. Предметами изучения также являются планирование и управление проектами, современные технологии организации команды разработчиков, технологии создания технологической, проектной и пользовательской документации.

На основе приобретенных знаний формируются умения проектировать ПО, работая в команде.

Приобретаются навыки проектирования с использованием UML, других case-средств. Для освоения дисциплины в процессе обучения используются интерактивные и групповые методы и технологии формирования целевых компетенций у студентов:

- лекции с использованием мультимедийных средств;
- проведение лабораторных работ с групповыми заданиями (создание "рабочих групп");

Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения»

относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин (код Б.3). Дисциплина базируется на знаниях и умениях, приобретённых при изучении курсов «Программирование» «Объектно-ориентированное программирование, «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Базы данных» .

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Технология разработки программного обеспечения», используются при написании выпускной квалификационной работы

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Б3.В.ОД.10 Человеко - машинное взаимодействие

Рабочая программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВПО. Включает в себя цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ООП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины (содержание разделов дисциплины, разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, разделы дисциплин и виды занятий), учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература, программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы), материально-техническое обеспечение дисциплины, методические рекомендации по организации дисциплины.

Цели и задачи дисциплины

Основные цели изучения курса.

1. Основная цель - изучение, разработка, развитие и применение интерактивных компьютерных систем с точки зрения требований пользователя. Эта дисциплина предназначена для программистов и пользователей и обеспечивает изучение компьютерных технологий с акцентом на разработку и развитие пользовательского интерфейса.

2. Основные задачи изучения данного курса заключаются в приобретении студентами теоретических знаний и практических навыков по направлению.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: общекультурные компетенции:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

- имеет представление о современном состоянии и проблемах человеко-машинного взаимодействия (ЧМВ) и методологии их развития (ОК-2);

- использует углубленные теоретические и практические знания при проектировании человеко-машинных интерфейсов (ЧМИ) (ОК-3);

- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных

технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области ЧМВ (ОК-4);

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

профессиональные компетенции:

- осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

- способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач в области ЧМВ (ПК-3);

- разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);

- проектно-технологическая деятельность: разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: особенности восприятия человекоинформации, устройства и режимы диалога, вопросы компьютерного представления и визуализации информации, парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой, критерии оценки полезности диалоговых систем;

уметь: построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области, пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов, создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя.

Курс базируется на следующих дисциплинах: теория информации, электротехника, электроника и схемотехника и т.д.

Наименование разделов дисциплины:

1. ЧМВ как объект междисциплинарного исследования. Человеко-машинная цивилизация. История развития. Виртуальная реальность: технические средства и социальные аспекты. Основные парадигмы ЧМВ.

2. Базовая модель «человек в среде» и ее использование при организации ЧМВ. Базовая модель «человек в среде». Влияние среды на сознание и поведение человека. Основные принципы поведения человека в среде. Адаптация как средство обеспечения эффективности в среде.

Эффективность, как критерий оценки программных систем и классификации пользователей. Дихотомия «профессионал-любитель». Программная система, как виртуальная среда. Агрессивные факторы среды. Принципы организации «дружественных сред». Учет основных принципов поведения человека в среде при организации ЧМВ.

3. Модель целесообразного поведения человека в среде и ее использование при проектировании интерфейсов. Модель целесообразного

поведения человека в среде. Общая схема целесообразного действия. Учет моделей поведения при разработке ЧМВ. Методика проектирование интерфейса как конкретизации схемы целесообразного действия.

4. Основные этапы разработки человеко-машинных интерфейсов. Разработка концептуальной модели системы. Определение пользовательской аудитории: классификация пользователей и их социальных задач. Разработка объектной модели системы. Разработка операциональной модели системы. Разработка дизайна виртуальной среды. Отладка интерфейса.

5. Модели адаптации человека в среде и ее использование при проектировании ЧМИ. Способы адаптации человека к среде. Цели и задачи. Общая схема адаптации. Разведка и обучение как методы адаптации. Модель разведки в среде. Обобщенная модель управления. Модель обучения. Средства и методы адаптации пользователей к виртуальным программным средам. Методы повышения эффективности разведки в программных средах. Методы организации обучения в программных системах.

6. Основные принципы когнитивной психологии: учет основных ограничений психики человека при проектировании ЧМВ. Учет принципов работы сознательного и бессознательного при проектировании интерфейсов. Привычка как способ повышения эффективности. Учет проблем формирования привычки при проектировании интерфейсов. Интерференция. Локус внимания как фактор ЧМВ. Процесс восприятия информации и его связь с локусом внимания. Учет параметров буферной, кратковременной и долговременной памяти при проектировании программных систем. Принципы восприятия внешних раздражителей: закон Вебера-Фехнера. Законы Фитса и Хика и их использование при проектировании интерфейсов. Учет ограниченности скорости восприятия информации при проектировании программных систем. Видимость и аффорданс. Зрительное восприятие. Структура поля зрения и принципы восприятия зрительной информации.

7. Коммуникационные аспекты ЧМВ. Мозг как знаковая система. Модель коммуникационного процесса. Информация. Смысл и понимание. Виды коммуникационных знаковых систем и их использование в ЧМИ. Образ, как способ кодирования информации. Графические интерфейсы. Слово как способ кодирования информации. Логические интерфейсы. Проблемы и трудности коммуникации в графических и логических системах.

8. Проблемы модальности при организации ЧМВ. Жесты и режимы. Модальность. Квазирежимы. Команды в интерфейсах. Побочные эффекты. Модели взаимодействия «объект – действие» и «действие – объект». Способы ввода управляющих команд. Настройки пользователя как модальность. Принцип монотонности и его роль при организации ЧМВ.

9. Квантификация интерфейсов. Модели GOMS. Оценка количественных параметров основных операций графических и логических интерфейсов пользователя. Методика оценки времени взаимодействия. Примеры расчетов времени выполнения действий по методике GOMS.

10. Основные принципы графического дизайна и когнитивной графики. Учет параметров восприятия при проектировании виртуальной среды. Методы

снижения агрессивности виртуальных сред. Иллюзии зрения. Композиционные эффекты. Способы организации «незаметности» интерфейса. Визуальная закономерность как принцип проектирования виртуальной среды. Модульные сетки. Учет принципов эргономики при разработке ЧМИ

Общий объем дисциплины - 4 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Б3.В.ОД.11 Программирование для мобильных устройств

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Б3.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б3.В.ДВ.1

1. Современные технологии программирования для Ethernet

Место дисциплины в структуре ООП направления.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника, профиль Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

Дисциплина «Современные технологии программирования для Internet» принадлежит к дисциплинам по выбору цикла «Профессиональных дисциплин».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216час.), лекции – 46 час., лабораторные работы – 44 час.

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Современные технологии программирования для Internet»:

- формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью к разработке приложений для сетей Интернет и выработка умений построения и исследования распределенных приложений и интерактивных Интернет-страниц.

Задачи изучения дисциплины «Современные технологии программирования для Internet».

- изучение основ теории проектирования и функционирования сайтов;

- изучение основных конструкций языков HTML, XML, JavaScript, Perl, PHP.

- формирование практических навыков организации и проектирования сайтов.

В настоящее время актуальность приобретают проблемы организации локальных информационных сетей и глобальной сети Internet, разработки приложений для сети Internet на различных языках программирования.

Изучение дисциплины «Современные технологии программирования для Internet» обусловлено тем, что базовый уровень знаний и умений основ программирования для Internet, является необходимым для успешного изучения дисциплин профессионального цикла.

Для успешного освоения дисциплины студент должен владеть необходимыми знаниями и умениями по дисциплинам «Информатика», «Программирование».

Требования к результатам освоения ООП.

В результате освоения дисциплины «Современные технологии программирования для Internet» формируются следующие компетенции:

Общекультурные:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6).

Профессиональные

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);

- готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30).

В результате освоения дисциплины «Современные технологии программирования для Internet» студент должен:

иметь представление:

- о перспективных идеях информатизации общества и сети Internet;

- о проблемах развития сети Internet;

знать

- теоретические основы построения и функционирования сайтов, их назначение и функции;

- основные конструкции языков HTML, XML, JavaScript, Perl, PHP.

уметь:

- выбирать оптимальную организацию сайта;

- формулировать требования к создаваемым сайтам;

- использовать международные и отечественные стандарты;

- использовать основные конструкции языков HTML, XML, JavaScript, Perl, PHP.

владеть:

- навыками программирования и тестирования сайтов.

Общий объем дисциплины – 6 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен и курсовой проект.

2 Теория надежности программного обеспечения

Общий объем дисциплины – 6 зачетных единиц). По дисциплине предусмотрен экзамен и курсовой проект.

БЗ.В.ДВ.2

1 Сетевые базы данных

Место дисциплины в структуре ООП направления.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника, профиль Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108час.), лекции – 20 час., лабораторные работы – 20 час.

Рабочая программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВПО. Включает в себя цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ООП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины (содержание разделов дисциплины, разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, разделы дисциплин и виды занятий), учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература, программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы), материально-техническое обеспечение дисциплины, методические рекомендации по организации дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 6);

- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и программных средств, обеспечивающих информационную безопасность предприятия (ОК-7);

- способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций

развития вычислительной техники и информационных технологий; (ПК-1);

- способность выполнять проекты по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем ;

- способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления объектами автоматизации и обеспечения их информационной безопасности;

- способность проводить технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых систем;

- способность разрабатывать комплексные мероприятия и средства по обеспечению безопасности информационных систем и прикладных компонент.

Основные разделы дисциплины:

- определение, области применения и категории информационных систем; модели данных;

- классификация СУБД, основные характеристики; основные операции с базой данных, запуск и остановка БД;

- структура базы данных, табличные пространства и файлы данных, блоки данных, экстенды и сегменты, объекты схемы, типы данных, целостность данных, словарь данных;

- структуры памяти и процессы. Совместное использование данных;

- доступ к данным. SQL и PL/SQL. Управление транзакциями. Эффективное выполнение команд SQL;

- программные конструкции. Процедуры и пакеты. Триггеры базы данных. Зависимости между объектами схемы;

- защита базы данных. Доступ к БД. Привилегии и роли. Ведение протоколов;

- распределенная обработка и распределенные базы данных. Архитектура клиент-сервер;

- спасение и восстановление баз данных. Структуры восстановления. Резервные копии в БД;

- восстановление базы данных.

Общий объем дисциплины – 3 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен

2 Технология решения задач математического программирования

Общий объем дисциплины – 3 зачетных единиц). По дисциплине предусмотрен экзамен

Б3.В.ДВ.3

Б3.В.ДВ.3.1 Сетевое программное обеспечение

Цель преподавания дисциплины состоит в изучение современных методов проектирования и разработки сетевого программного обеспечения, обеспечивающего взаимодействие различных сетевых элементов - коммутационных узлов и станций, программных коммутаторов, шлюзов, оборудования мультисервисного абонентского доступа и других сетевых элементов, составляющих в совокупности современные сети связи.

В результате изучения курса студент должен

Знать

содержание основных этапов жизненного цикла проектирования сетевого программного обеспечения; задачи, решаемые в ходе разработки сетевого программного обеспечения, основные методологии проектирования (нисходящее проектирование, модель «водопада», модель Бозма), методы спецификации сетевого программного обеспечения на языках; требования к оформлению спецификаций и программной документации, проверке качества и соответствия спецификациям разрабатываемого программного обеспечения, основные телекоммуникационные протоколы, методы их спецификации и тестирования; актуальные направления развития сетевого программного обеспечения, конвергенции сетей и услуг связи, системы коммутации разных поколений, назначения и градации емкостей, сети связи следующего поколения.

уметь

разрабатывать спецификации сетевого ПО, составлять сценарии протоколов взаимодействия между различными сетевыми узлами, проводить анализ и тестирование программного обеспечения телекоммуникационных протоколов.

владеть

навыками использования методов проектирования телекоммуникационных сетей, систем, устройств и блоков с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; оценки параметров устройств и систем связи; технического контроля и диагностики в процессе настройки и эксплуатации средств связи; применения правил и норм проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации систем и линий связи; технических решений по повышению качества передачи информации и снижению опасных и мешающих влияний в системах связи; организационных и инженерно-технических мер информационной защиты телекоммуникационных сетей и систем; необходимых мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды при производстве, строительстве и эксплуатации систем и устройств связи.

Таким образом, в результате изучения данной дисциплины, выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-9);

владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-11);

и профессиональными компетенциями (ПК):

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК-1);

иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);

знать метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ПК-4);

готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности (ПК-5);

уметь организовать доведение услуг до пользователей услугами связи; быть способным провести работы по управлению потоками трафика на сети (ПК-11);

уметь организовать и осуществить систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования (ПК-12);

Общий объем дисциплины – 7 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен экзамен и курсовая работа.

Содержание дисциплины:

- Обзор и архитектура телекоммуникационных сетей.
- Архитектура сетевой системы, модель ISO.
- Обзор архитектуры TCP/IP.
- Передача данных в различных средах, организация среды передачи данных.
- Топология вычислительной сети и методы доступа.
- Технологии доступа к каналу передачи данных.
- Прикладные сетевые сервисы.
- Сетевая безопасность.

Разработчики: Е.В. Резак.

2 Технологии разработки 3D изображений

Общий объем дисциплины – 7 зачетных единиц). По дисциплине предусмотрен экзамен и курсовой проект.

Б3.В.ДВ.4

1 Представление графической информации

Общий объем дисциплины – 3 зачетных единицы). По дисциплине предусмотрен зачет.

2 Дизайн в информационных технологиях

Общий объем дисциплины – 3 зачетных единиц). По дисциплине предусмотрен зачет.

Б4 Физическая культура

Физическая культура

Цель преподавания дисциплины состоит в оптимизации физического развития человека, всестороннего совершенствования физических качеств и способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств; содействие в подготовке всесторонне развитых специалистов к высокопроизводительному труду по избранной профессии

В результате изучения курса студент должен

знать:

- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сокращение и укрепление здоровья;
- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

уметь:

- составлять комплексы физических упражнений в подготовительной части урока;
- выполнять требования программы физического воспитания (сдача контрольных нормативов);

иметь навыки:

- личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей для достижения личных жизненных и профессиональных целей:
- ходьба по пересеченной местности;
- бег по пересеченной местности;
- бег на короткие дистанции;

- бег на средние дистанции;
- выполнение силовых упражнений;
- выполнение утренней гигиенической зарядки.

Б5 Практики, НИР

Б5.У.1 Учебная практика

Б5.П.1 Производственная практика

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ООП

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫМИ РЕСУРСАМИ

№	Наименование программного продукта
1.	Access2007
2.	Access 2007 (For Use with MSDN Media)
3.	CommerceServer2002
4.	EMbeddedVisualC++ 4.0
5.	ExchangeServer2007 StandardEdition
6.	Microsoft Visual Studio 2010 - средаразработки
7.	ExpressionBlend1 - среда разработки
8.	ExpressionStudio1 - среда разработки
9.	ExpressionWeb1 - среда разработки
10.	Forefront Security for Exchange Server with Service Pack 1
11.	Forefront Security for SharePoint with Service Pack 1
12.	Groove 2007 (For Use with MSDN Media)
13.	Groove2007
14.	GrooveServer2007
15.	InfoPath 2007 (For Use with MSDN Media)
16.	InfoPath2007
17.	InfoPath2007 Other
18.	Interconnect2007
19.	Interconnect 2007 (For Use with MSDN Media)
20.	OneNote 2007 (For Use with MSDN Media)
21.	OneNote2007
22.	OneNote2007 Other
23.	ProjectServer2002
24.	ProjectServer2003
25.	Project2007 Professional, Project2007 Standard
26.	ProjectProfessional2007
27.	ProjectStandard2007
28.	ProjectPortfolioServer2007
29.	ProjectServer2007

30.	SearchServer2008
31.	SharePointDesigner2007
32.	SharePointDesigner2007 Other
33.	SharePointPortalServer2001
34.	SharePointServer2007 EnterpriseEdition
35.	SharePointServer2007 StandardEdition
36.	SQL Server 2008 Developer Edition RC0
37.	SQL Server 2008 Enterprise Edition RC0
38.	SQL Server 2008 Standard Edition RC0
39.	SQL Server 2008 Web Edition RC0
40.	SQL Server 2008 Workgroup Edition RC0
41.	Virtual PC forMac7.0
42.	VirtualServer2005 EnterpriseEdition
43.	VirtualServer2005 StandardEdition
44.	Visio2007 Professional, Visio2007 Standard
45.	VisualFoxPro (Version 7.0 and 8.0)
46.	VisualFoxProProfessional 9.0
47.	VisualSourceSafe 2005
48.	VisualSourceSafe 6.0
49.	VisualStudio .NET
50.	Windows Advanced Server, Limited Edition
51.	Windows CE .NET 5.0
52.	WindowsEmbedded CE 6.0
53.	WindowsServer 2003
54.	WindowsServer 2003 Datacenter- VL
55.	WindowsServer 2003 EnterpriseEdition
56.	Windows Server 2003 Enterprise x64 Edition
57.	WindowsServer 2003 IA64 Editions
58.	WindowsServer 2003 StandardEdition
59.	Windows Server 2003 Standard x64 Edition
60.	WindowsServer 2003 WebEdition
61.	WindowsServer 2003, x64 Editions
62.	Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition
63.	Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition KN
64.	Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition
65.	Windows Server 2003 R2 Standard Edition
66.	Windows Server 2003 R2 Standard Edition KN
67.	Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition
68.	Windows Server 2008 Datacenter and Windows Server 2008 for Itanium-based Systems
69.	Windows Server 2008 Enterprise and Windows Server 2008 Standard
70.	Windows Server 2008 Enterprise and Windows Server 2008 Standard)
71.	WindowsWebServer 2008
72.	WindowsVistaBusiness
73.	WindowsVistaEnterprise
74.	Windows XP Embedded
75.	Windows XP HomeEdition
76.	Windows XP Professional
77.	Windows XP Professional Edition K
78.	Windows XP Professional IA64 Edition

79.	Windows XP Professional, x64 Edition
80.	Windows XP Tablet PC Edition
81.	Windows XP Tablet PC Edition
82.	Windows XP Embedded

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ЛАБОРАТОРИИ ХАБАРОВСКОГО
ИНСТИТУТА ИНФОКОММУНИКАЦИЙ

№	Лаборатория	Местонахождение	Дисциплины
1.	Лаборатория «Электрорадиоизмерений» Компьютерный класс	ул. Ленина, 58, ауд. 122	Метрология, стандартизация и сертификация Электрорадиоизмерения
2.	Лаборатория «Охраны труда, БЖД и экологии»;	ул. Ленина, 58, ауд. 126	Безопасность жизнедеятельности Экологические основы природопользования
3.	Лаборатория «Цепи и сигналы электросвязи» Компьютерный класс	ул. Ленина, 58, ауд. 213	Электротехника, электроника и схемотехника Радиотехнические цепи и сигналы Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн
4.	Лаборатория «Физики»	ул. Ленина, 73, ауд. 217	Физика
5.	Лаборатория «Компьютерные сети»: компьютерный класс	ул. Ленина, 73, ауд. 403	Сети ЭВМ и телекоммуникации; Моделирование сетей и систем телекоммуникаций; Компьютерное исследование сетей и систем телекоммуникаций
6.	Компьютерный класс на 15 рабочих мест	ул. Ленина, 73, ауд.406	Электротехника, электроника и схемотехника; Информатика; Операционные системы; Базы данных; Методы и средства защиты компьютерной информации; Основы визуального программирования; Организация и планирование производства
7.	Компьютерный класс на 15 рабочих мест	ул. Ленина, 73, ауд.407	Информационные ресурсы сети Интернет; Физика; Функциональное и логическое программирование; Объектно-ориентированное программирование

8.	Компьютерный класс на 15 рабочих мест	ул. Ленина, 73, ауд.410	Электротехника, электроника и схемотехника Теория языков программирования и методы трансляции; Теория вычислительных процессов; Технология разработки программного обеспечения; Человеко-машинное взаимодействие
9.	Компьютерный класс на 15 рабочих мест	ул. Ленина, 73, ауд.411	Электротехника, электроника и схемотехника Компьютерная графика; Программирование на языке высокого уровня; Организация ЭВМ и систем; Теория сложностей вычислительных процессов и структур; Теория надежности систем; Структуры и алгоритмы обработки данных Вычислительная техника и информационные технологии
10.	Компьютерный класс на 15 рабочих мест	ул. Ленина, 73, ауд. 412	Современные технологии программирования; Сетевые базы данных; Сетевое программное обеспечение; Представление графической информации; Программирование управляющих систем
11.	Цифровые системы коммутации Компьютерный класс	ул. Ленина 58	Цепи и сигналы электросвязи Сети связи Управление сетью электросвязи Использование ЭВМ в исследовании узлов и блоков телекоммуникационного оборудования Сигнализация на сетях мобильной связи Транспортные сети
12.	Лаборатория: «Вычислительная техника».	Ленина, 58, ауд.317.	Вычислительная техника
13.	Компьютерный класс	Ленина, 58, аудитории 217	Цифровые устройства Основы радиосвязи Документационное обеспечение управления Основы алгоритмизации и программирования
14.	Компьютерный класс	Ленина, 58, аудитории 223	Информатика
15.	Компьютерный класс	Ленина, 58, ауд. 229	Основы алгоритмизации и программирования Компьютерная графика Разработка и эксплуатация информационных систем

16.	Компьютерный класс	Ленина, 58, ауд. 227	Компьютерные сети Базы данных Мультимедийные технологии Предметно ориентированное программное обеспечение Информационная безопасность Информационные технологии в профессиональной деятельности
-----	--------------------	-------------------------	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. КАДРОВЫЙ СОСТАВ ППС

	ФИО	должность	почетные звания, грамоты	Образование	ученая степень, ученое звание
1	2	3	4	5	6
1.	Ананьин Андрей Васильевич	зав. кафедрой, профессор	Звание «Мастер связи»	Новосибирский электротехнический институт связи, 1967 г., "Радиосвязь и радиовещание", инженер	КТН Доцент
2.	Ананьина Ольга Борисовна	доцент	Звание «Мастер связи»	Новосибирский электротехнический институт связи 1967 г., "Телефонная и телеграфная связь", инженер проводной связи	-
3.	Аносова Светлана Владимировна	старший преподаватель		Иркутский государственный университет, 1977 г., "Математика", преподаватель	-
4.	Бакулина Людмила Валентиновна	зав. кафедрой, доцент	Почетная грамота Министерства образования и науки РФ	Хабаровский государственный педагогический институт, 1979г., "Английский и немецкий языки", учитель средней школы	-
5.	Воронина Юлия Владимировна	старший преподаватель		Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 1999г., "Радиосвязь, радиовещание и телевидение", инженер	-
6.	Горбунова Нина Георгиевна	доцент	Звание «Мастер связи»	Новосибирский электротехнический институт связи, 1970г., "Радиосвязь и радиовещание", инженер	-
7.	Грязнова Татьяна Степановна	доцент	Звание «Мастер связи»	Новосибирский электротехнический институт связи, 1968 г., "Радиосвязь и радиовещание", инженер	-
8.	Еловикова Наталья Сергеевна	старший преподаватель		Уссурийский государственный педагогический институт, 1977г., "Английский и немецкий языки", учитель английского и немецкого языка в средней школе	-
9.	Зинкевич	преподаватель		ХИИК ГОУ ВПО "СибГУТИ", 2007г., "Радиосвязь",	-

	Алексей Владимирович			радиовещание и телевидение", инженер	
10.	Кадура Елена Вячеславовна	доцент		Хабаровский государственный педагогический университет, 2001 г., Математика», учитель математики и информатики	КПН
11.	Киреев Сергей Викторович	доцент		Хабаровский государственный педагогический институт, 1997г., "История и педагогика", учитель истории и методист воспитательной работе Хабаровская государственная академия экономики и права, 2008 г., «Юриспруденция», юрист	КИН
12.	Колесников Анатолий Михайлович	доцент		Хабаровский государственный педагогический институт, 1972г., "Физическое воспитание", учитель	КПН Доцент
13.	Константинов Виталий Алексеевич	профессор		Томский политехнический институт, 1964 г., «Радиотехника», радиоинженер	КТН
14.	Кудашов Виктор Николаевич	зав. кафедрой, доцент	Звание «Почетный радист»	Новосибирский электротехнический институт связи, 1965 г., «Радиосвязь и радиовещание», инженер	КТН
15.	Кудашова Людмила Викторовна	зав. кафедрой, доцент	Звание «Мастер связи»	Новосибирский электротехнический институт связи, 1965г., "Телеграфная и телефонная связь", инженер электросвязи	-
16.	Кучина Ольга Петровна	старший преподаватель		Хабаровский государственный педагогический институт, 1991 г., "Математика и физика", учитель	-
17.	Ларионов Константин Иванович	доцент		Хабаровский институт инженеров железнодорожного транспорта, 1962г., "Вагоностроение и вагонное хозяйство", инженер механик	КТН
18.	Литвинова Наталья Борисовна	профессор		Хабаровский государственный политехнический институт, 1981 г., «Промышленное и гражданское строительство», инженер – строитель	Доктор ПН
19.	Лузикова Татьяна Викторовна	доцент		Хабаровский государственный педагогический институт, 1995г., "Физическая культура", учитель	КПН Доцент
20.	Малиновский Сергей Константинович	зав. кафедрой, доцент		Хабаровский государственный институт физической культуры, 1973г., "Физическая культура и спорт", преподаватель физической культуры и спорта	КПН
21.	Микрюков Михаил Иванович	доцент	Звание «Мастер	Новосибирский электротехнический институт связи, 1968г., "Радиосвязь и радиовещание", инженер	-

			связи»		
22.	Ничипорук Наталья Евгеньевна	старший преподаватель		ХИИК ГОУ ВПО "СибГУТИ", 2008г., "Сети связи и системы коммутаций", инженер	-
23.	Прокопцев Владимир Олегович	преподаватель		ГОУ ВПО "ДГУПС", 2007г., "Физика и техника оптической связи", инженер	-
24.	Пятецкая Надежда Петровна	преподаватель		ХИИК ГОУ ВПО «СибГУТИ», 2010 г., «Многоканальные телекоммуникационные системы», инженер	-
25.	Резак Елена Владимировна	старший преподаватель		Хабаровский государственный педагогический институт, 2003г., "Физика", учитель физики и информатики	-
26.	Семешко Анатолий Никифорович	зав. кафедрой, доцент		Дальневосточный политехнический институт им. В.В. Куйбышева, 1961 г., "Электрификация промышленных предприятий и установок", инженер электрик	КТН Доцент
27.	Ситикова Лилия Ивановна	доцент		Новосибирский электротехнический институт связи, 1962г., "Телеграфная и телефонная связь", инженер электросвязи	-
28.	Стулова Татьяна Владимировна	преподаватель		ХИИК ГОУ ВПО «СибГУТИ», 2010, «Многоканальные телекоммуникационные системы» инженер	-
29.	Суркова Ирина Викторовна	доцент		Хабаровский политехнический институт, 1994г., "Экономика и управление в строительстве", инженер экономист	-
30.	Суханова Светлана Геннадьевна	Зам. директора по учебной работе, доцент		Хабаровский государственный педагогический университет, 1991 г., «Математика», учитель математики и физики	КПН
31.	Ушанова Наталья Викторовна	старший преподаватель		Хабаровский государственный институт физической культуры, 1979 г., «Физическое воспитание», преподаватель	-
32.	Филимонова Ирина Павловна	доцент		Хабаровский политехнический институт, 1964г., "Физика и основы производства", учитель	-

33.	Фомина Светлана Александровна	преподаватель		ХИИК ГОУ ВПО "СибГУТИ", 2007г., "Сети связи и системы коммутаций", инженер	-
34.	Харасов АгзамМинигаянович	старший преподаватель		Новосибирский электротехнический институт связи, 1982г., "Радиосвязь и радиовещание", инженер	-
35.	Хомич Виктория Александровна	преподаватель		ХИИК ГОУ ВПО "СибГУТИ", 2007г., "Экономика и управление на предприятии связи", экономист менеджер	-
36.	Щербаков Алексей Георгиевич	старший преподаватель		Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 1999г., «Радиосвязь, радиовещание и телевидение», инженер	-
37.	Якобчук Лидия Васильевна	старший преподаватель		Новосибирский электротехнический институт связи, 1979 г., "Автоматическая электросвязь", инженер	-
38.	Яковенко Калерия Алексеевна	доцент	Почетная грамота Министерства образования и науки Хабаровского края	Новосибирский электротехнический институт связи, 1962 г., "Радиосвязь, радиовещание", инженер	-
39.	Давыденко Сергей Павлович	доцент		Одесский политехнический институт, 1970 г., «Радиотехника»	КТН
40.	Давыдов Борис Израильевич	доцент		Одесский политехнический институт, 1970 г., «Радиотехника», радиоинженер	КТН
41.	Еремина Инна Станиславовна	доцент		Хабаровская высшая школа МВД, 1997 г., «Юриспруденция», юрист	КЮН Доцент
42.	Ершов Николай Егорович	доцент		Хабаровский государственный педагогический институт, 1971 г., «Математика», учитель математики средней школы	КФМН
43.	Карев Борис Анатольевич	профессор		Хабаровский государственный педагогический университет, 1994г., "Черчение", учитель черчения	Доктор ПН
44.	Катин Виктор Дмитриевич	профессор		Хабаровский политехнический институт, 1975 г., «Теплогазоснабжение и вентиляция», инженер строитель	Доктор ТНПрофессор

45.	Косыгин Владимир Юрьевич	профессор		Новосибирский государственный университет, 1972 г., «Геолог-геофизик», инженер геолога геофизика	КГМН Доктор ГМН
46.	Куликов Денис Александрович	доцент		Хабаровский государственный технический университет, 2004 г., «Информационные системы», инженер	КТН
47.	Лобанова Зоя Ивановна	доцент		Хабаровский институт народного хозяйства, 1977 г., «Экономика труда», экономист	КЭН Доцент
48.	Михеев Альберт Иванович	доцент		Московский энергетический институт, 1965 г., «Радиофизика и электроника», радиоинженер	КТН Доцент
49.	Норин Владимир Григорьевич	доцент		Приморский сельскохозяйственный институт, 1983 г., «Механизация сельского хозяйства», инженер-механик Дальневосточная академия государственной службы, 2005 г., «Юриспруденция», юрист	КЭН ДОЦЕНТ
50.	Панченко Александр Андреевич	доцент		Хабаровский государственный педагогический институт, 1971 г., «Черчение, рисование, труд», учитель черчения и рисования	КТН Доцент
51.	Поливаева Ольга Геннадьевна	доцент		Хабаровский государственный политехнический институт, 1980 г., «Промышленное и гражданское строительство», инженер – строитель	КЭН Доцент
52.	Прокопович Марк Романович	доцент		Хабаровский государственный педагогический институт, 1957 г., «Физика и астрономия», учитель физики и астрономии	КФМН Доцент
53.	Прокопцева Надежда Владимировна	доцент		Дальневосточный государственный гуманитарный университет, 2006 г., «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур», лингвист, преподаватель	КПН
54.	Путивец Галина Эриковна	зав. кафедрой, доцент		Хабаровский государственный политехнический институт, 1978 г., «Экономика строительства», инженер- экономист	КЭН Доцент
55.	Савин Евгений Евгеньевич	доцент		Хабаровский институт инженеров железнодорожного транспорта, 1972 г., «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», инженер путей сообщения-электрик	КТН Доцент

56.	Сай Сергей Владимирович	доцент		Томский институт автоматизированных систем управления радиоэлектроники, 1983 г., «Радиоэлектронные устройства», радиоинженер	Доктор ТН Доцент
57.	Скорик Виталий Геннадьевич	доцент		Дальневосточный государственный университет путей сообщения, 2003 г., «Автоматическое управление электроэнергетическими системами», инженер	КТН
58.	Стригунов Валерий Витальевич	доцент		Хабаровский государственный технический университет, 2005 г., «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», инженер	КФМН
59.	Щербакова Ираида Александровна	доцент		Хабаровский государственный политехнический институт, 1979 г., «Экономика и организация строительство», инженер-экономист	КЭН Доцент