

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А.Минина

« 28 » 11 2025 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ

/Е.А.Минина

« ____ » _____ 2025 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Информация о дисциплине (модуле)/ практике	Аннотация
<p>Б1.О.01.01 Основы российской государственности</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчики: к.ф.н., доцент кафедры ГиСЭД Сухих Н.И к.э.н., доцент кафедры ГиСЭД Евдакова Л.Н.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-5 способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое Россия 2. Российское государство-цивилизация 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации 4. Политическое устройство России 5. Вызовы будущего и развитие страны
<p>Б1.О.01.02 История России</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – зачет, зачет с оценкой</p> <p>Разработчик: к.ф.н., доцент кафедры ГиСЭД Н.И. Сухих Н.И.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-5 способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методологические основы изучения истории 2. Восточные славяне в VI-VIII вв. Древнерусское государство. 3. Российское государство в XVI–XVII вв.: от сословно-представительной монархии к самодержавию 4. Россия в XVIII в. Становление империи 5. Россия в первой половине XIX в.
<p>Б1.О.02 Иностранный язык</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 252/7</p> <p>Форма контроля – зачет, экзамен</p> <p>Разработчик:</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-4 способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); - УК-5 способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фонетика 2. Имя существительное, имя прилагательное 3. Времена группы Simple

<p>к.п.н., доцент кафедры ГиСЭД Новокшенова Р.Г.</p>	<p>4. Местоимения. Модальные глаголы и их эквиваленты. 5. Модальные глаголы и их эквиваленты 6. Времена групп Continuous и Perfect. 7. Развитие электроники.</p>
<p>Б1.О.03 Философия</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчики: к.э.н., доцент кафедры ГиСЭД Евдакова Л.Н.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-5 Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет философии 2. История философии. Основные направления, школы философии. 3. Основные разделы философии 4. Общество как объект философского анализа. Философские проблемы человека.
<p>Б1.О.04 Введение в специальность</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчики: ст. преподаватель кафедры ИСТ Пупышев В.А. к.т.н., доцент кафедр ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в программирование: основные понятия и принципы 2. Основные языки программирования и их классификация 3. Основы алгоритмизации и структуры данных 4. Основы объектно-ориентированного программирования 5. Методологии разработки программного обеспечения 6. Принципы проектирования программного обеспечения 7. Тестирование и отладка программ 8. Введение в разработку веб-приложений 9. Введение в мобильную разработку 10. Введение в базы данных и SQL 11. ИИ в информационных технологиях 12. ИИ в программировании
<p>Б1.О.05 Математика</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 324/9</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОПК-1.1 – Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования - ОПК-1.2 - Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;</p>

<p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: к.ф.-м.н., доцент кафедры ВМиФ Куанышев В.Т.</p>	<p>- ОПК-1.3 - Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в математический анализ. 2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. 3. Интегральное исчисление функции одной переменной. 4. Дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных. 5. Дифференциальные уравнения. 6. Ряды и их применение.
<p>Б1.О.06 Информатика</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>- ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>- ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в предмет 2. Измерение и представление информации 3. Информационные системы и технологии 4. Экономические и правовые аспекты информационных технологий 5. Представление и обработка чисел в компьютере 6. Архитектура и функционирование ПК 7. Память ЭВМ 8. Алгоритмизация и программирование 9. Элементы теории кодирования
<p>Б1.О.07 Программирование на языке Python</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 288/8</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в программирование 2. Язык программирования Python: арифметические операции 3. Основы компьютерной графики

<p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<p>4. Основы алгоритмизации. Ветвление в Python 5. Датчик случайных чисел 6. Работа со строками 7. Создание графических интерфейсов 8. Библиотеки NumPy, CSV, Pandas, Matplotlib</p>
<p>Б1.О.08 Физическая культура и спорт</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к.п.н., доцент кафедры ГиСЭД Бугров А.С.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-7 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов 2. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья 3. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом 4. Социально-биологические основы физической культуры 5. Общая физическая подготовка в системе физического воспитания 6. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. 7. Профессионально-прикладная физическая культура.
<p>Б1.О.09 Основы военной подготовки</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ГиСЭД Обухов В.А. к.э.н., доцент кафедры ГиСЭД Л.Н. Евдакова</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-8 Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общевоинские уставы ВС РФ. 2. Строевая подготовка. 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия. 4. Основы тактики общевойсковых подразделений. 5. Военная топография. 6. Основы медицинского обеспечения. 7. Военно-политическая подготовка. 8. Правовая подготовка.
<p>Б1.О.10</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>

<p>Структуры и алгоритмы обработки данных</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 252/7</p> <p>Форма контроля – зачет, экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Белкина А.В. д.э.н., профессор кафедры ИСТ Галиева Г.Ф.</p>	<p>- ПК-5 Способен применять математические методы для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структуры данных в языках программирования 2. Линейные структуры данных 3. Нелинейные структуры данных 4. Файлы 5. Алгоритмы сортировки 6. Алгоритмы на графах 7. Методы разработки алгоритмов
<p>Б1.О.11</p> <p>Технологии баз данных</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 252/7</p> <p>Форма контроля – зачет, экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение - ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС - ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в системы баз данных и архитектуру PostgreSQL 2. Концептуальное проектирование предметной области через ER-моделирование 3. Нормализация отношений и обеспечение целостности данных 4. Язык DDL и управление структурой базы данных 5. Базовые операции манипулирования данными языка DML 6. Методы фильтрации и агрегации данных в SQL запросах 7. Теория и практика многотабличных соединений 8. Сложные конструкции SQL с использованием подзапросов и представлений 9. Управление транзакциями и разрешение конфликтов доступа 10. Основы серверного программирования на языке PL/pgSQL 11. Обзор NoSQL подходов и архитектуры JSONB в PostgreSQL 12. Работа с документами и базовые операции типа JSONB 13. Продвинутое модификация и извлечение неструктурированных данных 14. Классическое индексирование B-Tree и анализ производительности 15. Использование индексов GIN для оптимизации поиска в JSONB

	<p>16. Реализация полнотекстового поиска средствами PostgreSQL</p> <p>17. Работа с массивами и пользовательскими типами данных</p> <p>18. Аналитические вычисления с применением оконных функций</p> <p>19. Основы обработки геопространственных данных и расширение PostGIS</p> <p>20. Организация безопасности и ролевая модель управления доступом</p> <p>21. Стратегии резервного копирования и восстановления базы данных</p> <p>22. Проектирование гибридной архитектуры хранилища данных</p>
<p>Б1.О.12 Операционные системы</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: преподаватель кафедры МЭС Белых П.Е. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-3 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Роль и эволюция операционных систем 2. Архитектура ОС: ядро, уровни абстракции, системные вызовы 3. Управление процессами: состояние, планирование, диспетчеризация 4. Управление памятью: страничная и сегментная организация 5. Файловые системы: структура, реализация, кэширование 6. Ввод-вывод: принципы, драйверы, управление устройствами 7. Безопасность и защита ОС: модели доступа
<p>Б1.О.13 Информационная безопасность</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности. 2. Защита от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах. 3. Криптографические методы защиты информации. 4. Защита от вредоносных программ. Вредоносные программы и их классификация.
<p>Б1.О.14 Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УК-8 Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения

<p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ГиСЭД Обухов В.А. к.э.н., доцент кафедры ГиСЭД Л.Н. Евдакова</p>	<p>устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в безопасность. 2. Человек и среда обитания. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов среды обитания. 4. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности. 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. 6. Управление безопасностью жизнедеятельности
<p>Б1.О.15 Архитектура ЭВМ</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИТиМС Каменсков А.Е. к.т.н., доцент кафедры ИТиМС Н.В. Будылдина</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения, понятия и определения 2. Принцип построения и функционирования ЭВМ и вычислительных систем 3. Языки описания электронной аппаратуры 4. Организация и принципы построения устройств памяти 5. Принципы построения арифметико-логических устройств 6. Организация и принцип построения устройств управления 7. Архитектура и принцип организации процессоров 8. Основные направления развития конструкций и технологических процессов производства РЭС
<p>Б1.О.16 Промпт-инжиниринг</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Пупышев В.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в промт-инжиниринг 2. Основы составления промтов: структура и принципы 3. Продвинутое техники промт-инжиниринга 4. Промт-инжиниринг для программирования 5. Работа с контекстом и длинными диалогами

<p>к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>6. Оценка и оптимизация промптов 7. Специализированные сценарии и будущее промпт-инжиниринга</p>
<p>Б1.О.17 Программирование на языке C#</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 216/6</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: преподаватель кафедры ИСТ Кириленко А.А. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в язык программирования C# 2. Основные операции и переменные в C#. 3. Сложные типы данных 4. Условия и циклы 5. Методы (подпрограммы) 6. Принципы ООП 7. Начало работы с ASP.Net Core 8. Первое приложение на ASP.Net Core 9. Обработка ошибок с помощью конвейера промежуточного ПО 10. Создание JSON API с помощью минимальных API 11. Сопоставление URL-адресов с конечными точками 12. Модели и валидация в минимальных API 13. Внедрение зависимостей 14. Конфигурирование и документирование приложения ASP.Net Core
<p>Б1.О.18 Программирование на языке C/C++</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: преподаватель кафедры ИСТ Кириленко А.А. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Средства разработки 2. Управляющие конструкции и функции 3. Массивы, строки и указатели 4. Динамическая память 5. Структуры и объединения 6. Модульное программирование и препроцессор 7. Введение в C++. Отличия от C 8. ООП в C++: инкапсуляция, наследование, полиморфизм, дополнительные механизмы 9. Низкоуровневое программирование 10. Работа с файлами и обработка ошибок 11. Отладка и оптимизация
<p>Б1.О.19</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p>

<p>Технологии командной разработки программного обеспечения</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тулицын К.М. д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде - УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) - ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы командной разработки. 2. Процессы и методологии. 3. Контроль версий и совместная разработка. 4. Автоматизация и инженерная инфраструктура. 5. Командная коллаборация и управление.
<p>Б1.О.20</p> <p>Управление IT-проектами</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тулицын К.М. д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений - УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде - УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности - УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы проектного управления. 2. Стандарты управления IT-проектами. 3. Инициация IT-проекта. 4. Планирование IT-проекта. 5. Планирование рисков IT-проекта. 6. Команда IT-проекта.
<p>Б1.О.21</p> <p>Профессиональные коммуникации</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде - УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) <p>Содержание дисциплины:</p>

<p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчики: ст. преподаватель кафедры МЭС Гительман М.В. доцент кафедры МЭС Гниломедов Е.И.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Основы профессиональной коммуникации. Устная и письменная коммуникация. Цифровой этикет и асинхронное взаимодействие. Инженерная документация. 2. Инцидент-менеджмент и кризисные коммуникации. Взаимодействие «клиент - техническая поддержка». Визуализация процессов взаимодействия в команде. 3. Межведомственное взаимодействие. Согласование работ с надзорными органами. 4. Подготовка технических заданий и презентация технических решений. Управление ожиданиями. Участие в предпродажной подготовке. 5. Карьерные коммуникации. Интервью и самопрезентация. Сертификации, повышения квалификации и саморазвитие как основа карьерного роста и развития.
<p>Б1.О.22 Дискретная математика</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к.ф-м.н., доцент кафедры ВМиФ Куанышев В.Т.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-1.1 – Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования - ОПК-1.2 - Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; - ОПК-1.3 - Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности. <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы теории множеств. 2. Отношения. 3. Элементы алгебры логики. 4. Основные понятия теории графов. 5. Алгоритмы. 6. Методы сортировки. 7. Поиск.
<p>Б1.О.23 Документирование программных решений</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Ермоленко О.М.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач - УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений - ОПК - 4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение - ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС

<p>д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в стандартизацию и сертификацию 2. Типы стандартов 3. Регулирование стандартизации и сертификации 4. Стандарты технической документации 5. Документирование по этапам жизненного цикла 6. Работа с пользовательской документацией 7. API-документация и документация для разработчиков 8. Современные практики и инструменты
<p>Б1.О.24 Моделирование бизнес-процессов</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение и моделирование бизнес-процессов 2. Нотации, стандарты и основы BPMN 3. BPMN продвинутый уровень 4. Сбор информации и модель AS-IS 5. Анализ бизнес-процессов 6. Проектирование TO-BE и улучшение 7. Связь моделей процессов с требованиями и ТЗ
<p>Б1.О.25 Техники публичных выступлений и презентаций</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчики: ст. преподаватель кафедры ИСТ Пупышев В.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия - УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы ораторского мастерства 2. Структура и композиция докладов 3. Визуализация в докладах 4. «Сторителлинг» для программистов 5. Невербальные коммуникации 6. Ответы на вопросы и работа с возражениями

<p>к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>7. Особенности онлайн-выступлений 8. Анализ реальных выступлений</p>
<p>Б1.О.26 Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью - ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в нормативно-правовое обеспечение деятельности в ИТ 2. Правовой статус программного обеспечения и результатов разработки 3. Лицензирование ПО и правомерное использование компонентов 4. Договоры в ИТ и оформление отношений с заказчиком 5. Персональные данные и конфиденциальная информация в ИТ-проектах 6. Информационная безопасность и ответственность за нарушения 7. Техническая документация и стандарты на протяжении жизненного цикла ИС 8. Трудовые и корпоративные нормы для ИТ-специалиста
<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01. 01 Настольный теннис</p> <p>Объем (час./ЗЕ) - 328</p> <p>Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчик: к.п.н., доцент кафедры ГиСЭД Бугров А.С.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие физические упражнения. 2. Специальные физические упражнения для развития скоростных, координационных способностей и гибкости. 3. Формирование техники исходной стойки и основных способов перемещений. 4. Формирование классической техники наката справа и слева. 5. Формирование техники подрезки справа для защиты и подготовки атаки, подрезки слева. 6. Формирование техники подач с нижним и боковым вращением. 7. Формирование базовой техники топ-спина (петли) справа. 8. Формирование техники контратакующих ударов (блок, удар с полулёта). 9. Формирование техники и тактики игры против защитника (подрезчика). 10. Формирование техники и тактики игры против атакующего игрока. 11. Формирование навыка розыгрыша стандартных положений (укороченный мяч — длинный мяч). 12. Формирование техники и тактики игры в условиях психологического давления («гандикап»).

<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01. 03 Баскетбол</p> <p>Объем (час./ЗЕ) - 328</p> <p>Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчик: к.п.н., доцент кафедры ГиСЭД Бугров А.С.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стойки и передвижения нападающего. Ведение мяча правой и левой рукой, переводы мяча, остановки, развороты. 2. Техника владения мячом 3. Постановка рук для бросков по кольцу с близкого расстояния и из-за трехочковой линии. 4. Совершенствование бросков по кольцу с различных дистанций. 5. Обучение игровым приемам защиты 6. Стойки и передвижения защитника. Разновидности передвижений в защите 7. Приемы противодействия и овладения мячом 8. Обучение техники подбора мяча после броска по кольцу. Борьба за мяч. Штрафные броски. 9. Индивидуальные тактические действия 10. Групповые тактические действия 11. Командные тактические действия. 12. Судейство игры. Жесты, обязанности судей
<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01. 02 Волейбол</p> <p>Объем (час./ЗЕ) – 328</p> <p>Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчик: к.п.н., доцент кафедры ГиСЭД Бугров А.С.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стойки и перемещения 2. Постановка рук для верхней передачи. Передача мяча сверху двумя руками. 3. Нижняя прямая подача. Верхняя прямая подача. Техника выполнения различных видов подач. 4. Прием мяча снизу двумя руками. Совершенствование нижней передачи мяча. 5. Освоение нападающего удара – разбег, толчок, прыжок. Техника нападающего удара при различной высоте полета мяча. 6. Блокирование – разбег, прыжок, работа рук. Техника блокирования нападающего удара в различных зонах игровой площадки. 7. Техничко-тактические действия игры в нападении, в защите 8. Изучение расстановки для игры с двумя связующими игроками. Освоение различных амплуа игроков. 9. Освоение различных амплуа игроков. Действия и обязанности игроков различных амплуа в командной игре.

<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01.04 Легкая атлетика</p> <p>Объем (час./ЗЕ) - 328</p> <p>Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчик: к.п.н., доцент кафедры ГиСЭД Бугров А.С.</p>	<p>10. Судейство игры. Жесты, обязанности судей.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы техники легкоатлетических упражнений 2. Основы техники ходьбы и бега. Основы техники прыжков 3. Техника спортивной ходьбы 4. Техника бега на короткие дистанции. Техника низкого старта. 5. Особенности техники бега по прямой, по виражу. 6. Изучение техники бега с максимальной скоростью 7. Техника бега на средние дистанции 8. Техника бега на длинные дистанции. 9. Техника бега на сверхдлинные дистанции 10. Техника прыжка в длину. 11. Особенности техники кроссового бега. 12. Техника эстафетного бега.
<p>Б1.В.01 Web-технологии</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в веб и инструменты разработчика 2. HTML и семантическая верстка 3. CSS основы и адаптивная верстка 4. JavaScript в браузере основы языка и DOM 5. Асинхронность и работа с API 6. Node.js основы серверной разработки 7. Проектирование REST API и безопасность веб приложения 8. Базы данных для веб приложения и работа из Node.js 9. Современный фронтенд на фреймворке и итоговый проект
<p>Б1.В.02 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-3 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы построения инфокоммуникационных сетей

<p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Бурумбаев Д.И. к.т.н., доцент кафедры МЭС Кусайкин Д.В.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Параметры сигналов. Аналоговые и цифровые сигналы 3. Пакетная передача информации 4. Каналы передачи 5. Общие принципы модуляции сигналов 6. Архитектуры сетей связи и их развитие. 7. Принципы построения различных видов сетей и систем связи
<p>Б1.В.03</p> <p>Тестирование программного обеспечения</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-4 Способен тестировать и сопровождать программное обеспечение и информационные системы</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в тестирование программного обеспечения. 2. Основные виды тестирования. 3. Методы и стратегии тестирования. 4. Жизненный цикл тестирования ПО. 5. Инструменты и технологии тестирования ПО. 6. Тестирование безопасности ПО. 7. Тестирование мобильных приложений.
<p>Б1.В.04</p> <p>Сети ЭВМ и телекоммуникации</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИТиМС Плеханов С.М.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-3 – Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рекомендации и стандарты в области передачи данных. 2. Функциональное представление системы передачи данных. 3. Кодирование сообщений с целью повышения верности передачи. 4. Основы технологий высокоскоростной передачи данных. 5. Технология и стандарты канального уровня высокоскоростной передачи данных. 6. Протоколы сетевого и транспортного уровня

<p>к.т.н., доцент кафедры ИТиМС Будылдина Н.В.</p>	
<p>Б1.В.05 Персональный менеджмент</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: преподаватель кафедры МЭС Левкина Е.В. доцент кафедры МЭС Гниломёдов Е.И.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-6 способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Основные понятия персонального менеджмента. 3. Основы управления временем руководителя. 4. Социальная компетентность. 5. Коммуникации в работе менеджера.
<p>Б1.В.06 Технологии разработки программного обеспечения</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Ермоленко О.М. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-4 Способен тестировать и сопровождать программное обеспечение и информационные системы - ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология разработки программных продуктов 2. Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения 3. Проектирование программного обеспечения 4. Тестирование и отладка программ
<p>Б1.В.07 Сетевое и системное администрирование</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-3 – Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в администрирование инфокоммуникационных систем 2. Администрирование ЭВМ и периферийного оборудования 3. Знакомство с ОС GNU/Linux

<p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик ст. преподаватель кафедры ИТиМС Плеханов С.М. доцент кафедры ИТиМС Тарасов Е.С.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Администрирование сетей передачи данных 5. Работа с интерфейсом командной строки 6. Администрирование безопасности инфокоммуникационной системы 7. Процессы и задачи 8. Виртуализация на примере ОС «Альт»
<p>Б1.В.08</p> <p>Теория вероятностей, статистика и анализ данных</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 216/6</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-5 Способен применять математические методы для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вероятности в разработке и анализе данных на Python 2. Комбинаторика и вычисление вероятностей для практических задач 3. Условная вероятность и Байес для инженерных кейсов 4. Случайные величины и распределения с генерацией и подгонкой в Python 5. Математическое ожидание дисперсия корреляции и предельные теоремы через симуляции 6. Исследовательский анализ данных EDA в pandas 7. Статистический вывод для программиста и A B тесты 8. Линейная регрессия как базовая модель анализа данных 9. Регуляризация и отбор признаков 10. Логистическая регрессия и вероятностная классификация 11. Обобщенные линейные модели и счетные данные 12. Непараметрические методы и критерии 13. Ресемплинг для оценки надежности выводов 14. Множественные проверки и контроль ложных находок 15. Снижение размерности и визуализация высокомерных данных 16. Кластеризация и временные ряды в прикладных задачах

<p>Б1.В.09 Теория массового обслуживания</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-5 Способен применять математические методы для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в теорию массового обслуживания для разработчика 2. Основные элементы СМО и язык Кендалла 3. Потоки заявок и пуассоновская модель 4. Времена обслуживания и распределения 5. СМО без очереди и с ограниченной емкостью потери заявок 6. Базовая модель очереди М/М/1 7. Многоканальные системы М/М/с 8. Модели с общей формой обслуживания М/Г/1 9. Дисциплины обслуживания и приоритеты 10. Сети очередей и микросервисные системы 11. Имитационное моделирование очередей на Python 12. Проектирование и оптимизация производительности по модели СМО
<p>Б1.В.10 Основы мультисервисных сетей</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИТиМС Юрченко Е.В. к.т.н., доцент кафедры ИТиМС Будылдина Н.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-3 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Процесс эволюции от ТфОП к NGN. Понятие телекоммуникационных и инфокоммуникационных сетей. Понятие и этапы развития услуг. 2. Цифровая сеть с интеграцией обслуживания. 3. Технологии, протоколы, интерфейсы. Термины и определения. 4. Асинхронный метод передачи (АТМ) и быстрая коммутация пакетов (БКП). 5. Понятие сетей следующего поколения. 6. Трафик сети NGN. Понятия, подходы к описанию и классификация трафика мультисервисной сети. 7. Концепция Softswitch. Обзор протоколов. 8. Протокол SIP. Архитектура протокола SIP. 9. Технология MGCP. 10. Концепция IMS.
<p>Б1.В.11 Разработка мобильных приложений</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p>

<p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы разработки мобильных приложений. 2. Язык программирования Kotlin. Основы языка Kotlin. 3. Операционная система Android. 4. Библиотеки и фреймворки. 5. Тестирование и сборка.
<p>Б1.В.12</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Бурумбаев Д.И. д.э.н., профессор кафедры ИСТ Галиева Г.Ф.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в проектирование ИС 2. Моделирование бизнес-процессов 3. Проектирование архитектуры ИС 4. Проектирование баз данных 5. Проектирование интерфейсов и логики приложения
<p>Б1.В.13</p> <p>Современные технологии программирования</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик:</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные технологии программирования и быстрый запуск проекта 2. Git и командная разработка на решениях, доступных в РФ 3. Backend разработка, API first подход 4. Аутентификация и авторизация в клиент серверных приложениях 5. Frontend разработка на современном стеке 6. Паттерны и архитектура прикладных приложений 7. Работа с базами данных и миграции в проектах

<p>ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>8. Интеграции и асинхронность в распределенных системах 9. Тестирование как ускоритель разработки 10. CI CD и автоматизация сборки в условиях РФ 11. Контейнеризация и развертывание приложений 12. Наблюдаемость производительность и эксплуатация</p>
<p>Б1.В.14 Дизайн и эргономика пользовательских интерфейсов</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: преподаватель кафедры ИСТ Салимова А.Р. д.э.н., профессор кафедры ИСТ Галиева Г.Ф.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дизайн пользовательских интерфейсов 2. Принципы дизайна и пользовательский опыт 3. Исследование пользовательских потребностей 4. Информационная архитектура и структура интерфейсов 5. Графический дизайн и визуальное оформление 6. Проектирование интерактивности и анимации 7. Тестирование и оценка пользовательского интерфейса 8. Мобильный дизайн и адаптивность интерфейсов 9. Этика и доступность в дизайне интерфейсов 10. Тенденции и будущее дизайна интерфейсов
<p>Б1.В.15 Разработка интерактивных приложений</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в разработку игр и интерактивных приложений. 2. Основы программирования игр. 3. Графика и анимация в играх. 4. Звуковое оформление игр. 5. Искусственный интеллект в играх. 6. Многопользовательские игры и сетевое взаимодействие. 7. Мобильная разработка игр. 8. Виртуальная и дополненная реальность. 9. Тестирование и оптимизация игр. 10. Монетизация и распространение игр.
<p>Б1.В.16 Распределенные системы и технологии</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-4 Способен тестировать и сопровождать программное обеспечение и информационные системы</p> <p>Содержание дисциплины:</p>

<p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М. д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие распределенной системы. 2. Удаленный вызов процедур. 3. Распределенные базы данных. 4. Технологии построения распределенных систем. 5. Обработка информации в суперсетях.
<p>Б1.В.17 Программирование микроконтроллеров</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: преподаватель кафедры ИСТ Кириленко А.А. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-3 – Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в мир Arduino и IoT. Обзор архитектур. 2. Инструментарий и экосистема. Принципиальные схемы. 3. Программирование GPIO. Работа с выводами и кнопками. 4. Таймеры и прерывания. Внутреннее устройство МК. 5. Аналоговый ввод/вывод. ШИМ. 6. Последовательные интерфейсы: UART (Serial). 7. Синхронные интерфейсы: I2C и SPI. 8. Работа с памятью. EEPROM и Flash. 9. Основы схемотехники для собственных плат. 10. Wi-Fi и сетевые возможности ESP32. 11. Протоколы IoT: MQTT, HTTP. Работа с облаком. 12. Энергосбережение в IoT-устройствах. 13. Датчики и исполнительные механизмы в IoT. 14. Отладка, тестирование и развертывание проекта.
<p>Б1.В.18 Основы безопасной разработки</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в разработку безопасного ПО. 2. Анализ уязвимостей и рисков. 3. Безопасное проектирование.

<p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М. д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<p>4. Безопасное программирование и защита данных. 5. Обработка ошибок и исключений. 6. Аутентификация, авторизация и защита от сетевых атак. 7. Тестирование безопасности и управление безопасностью в процессе разработки.</p>
<p>Б1.В.19 Программирование в среде 1С Количество часов/ЗЕ – 144/4 Форма контроля – зачет Разработчик: преподаватель кафедры ИСТ Кириленко А.А. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение Содержание дисциплины: 1. Архитектура и функциональность «1С:Предприятие». 2. Использование встроенного языка и работа с данными. 3. Клиент-серверный вариант работы. 4. Установка и администрирование системы. 5. Разработка форм. 6. Командный интерфейс прикладных решений. 7. Хранение информации. 8. Документы и последовательности. 9. Учет движения средств.</p>
<p>Б1.В.20 Продвижение цифровых продуктов Количество часов/ЗЕ – 108/3 Форма контроля – зачет Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Содержание дисциплины: 1. Рынок цифровых продуктов в РФ и основы go to market 2. Юнит экономика и метрики продукта для принятия решений 3. Исследование аудитории и упаковка продукта 4. Каналы продвижения в РФ и медиапланирование 5. Контент маркетинг и комьюнити 6. Аналитика и атрибуция в российских условиях 7. Эксперименты и оптимизация продвижения 8. Правовые и этические ограничения продвижения в РФ</p>
<p>Б1.В.21 Методы и средства защиты баз данных</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p>

<p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Казанцев М.Ю. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>- ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Угрозы и модель безопасности баз данных 2. Архитектура защиты в PostgreSQL и основы hardening 3. Разграничение доступа RBAC и принцип наименьших привилегий 4. Контроль доступа на уровне строк и данных 5. Криптографическая защита данных в БД и при передаче 6. Аудит журналирование и мониторинг безопасности 7. Резервное копирование восстановление и отказоустойчивость как часть защиты 8. Безопасная разработка и защита от SQL инъекций
<p>Б1.В.22</p> <p>Разработка на платформе JVM</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p> <p>- ПК-4 Способен тестировать и сопровождать программное обеспечение и информационные системы</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы платформы JVM. 2. Объектно-ориентированное программирование. 3. Пакеты и интерфейсы. 4. Система обработки исключительных ситуаций.
<p>Б1.В.ДВ.01.01</p> <p>Машинное обучение и аналитика данных</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 288/8</p> <p>Форма контроля – зачет, экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИТиМС Каменсков А.Е.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК- 5 Способен применять математические методы для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение и фундаментальные вызовы 2. Предобработка данных и разведочный анализ 3. Классическое машинное обучение. Обучение с учителем 4. Классическое машинное обучение. Обучение без учителя 5. Нейронные сети 6. Продвинутые темы и аналитика данных

<p>к.т.н., доцент кафедры ИТиМС Будылдина Н.В.</p>	
<p>Б1.В.ДВ.01.02 Системы искусственного интеллекта</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 288/8</p> <p>Форма контроля – зачет, экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИТиМС Каменсков А.Е. к.т.н., доцент кафедры ИТиМС Будылдина Н.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК- 5 Способен применять математические методы для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение и фундаментальные вызовы 2. Предобработка данных и разведочный анализ 3. Классическое машинное обучение. Обучение с учителем 4. Классическое машинное обучение. Обучение без учителя 5. Нейронные сети 6. Продвинутое темы и аналитика данных
<p>ФТД.01 Основы робототехники</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 36/1</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Бурумбаев Д.И. к.т.н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений - УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия робототехники 2. Аппаратное обеспечение средств робототехники 3. Программное обеспечение средств робототехники
<p>Б1.В.ДВ.02.01 Сетевое программное обеспечение</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ПК-3 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Транспортный уровень стека TCP/IP.

<p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Бурумбаев Д.И. д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Разработка клиента и сервера ТСР. 3. Функции ввода-вывода. 4. Неблокируемый ввод-вывод. 5. Многоадресная передача.
<p>Б1.В.ДВ.02.02 Разработка клиент-серверных приложений</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель кафедры ИСТ Бурумбаев Д.И. д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС - ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в клиент-серверную архитектуру. 2. Основы сетевой коммуникации. 3. Сокеты и сетевое программирование. 4. Проектирование клиентской части. 5. Проектирование серверной части. 6. Протокол НТТР и веб-серверы. 7. Базы данных и серверная часть. 8. Аутентификация и авторизация. 9. Обеспечение безопасности
<p>ФТД.01 ФТД.02 Здоровьесберегающие технологии в образовании</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 36/1</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к.п.н., доцент кафедры ГиСЭД Бугров А.С.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы здоровьесберегающих технологий в образовании подготовке студентов. 2. Социально-педагогические факторы здорового образа жизни.

и.о. зав. кафедрой ИСТ  / Бурумбаев Д.И.
Руководитель ОПОП  / Тупицын К.М.

и.о. зав. кафедрой ИСТ _____ / Бурумбаев Д.И.
Руководитель ОПОП _____ / Тупицын К.М.