**План лекции**

**Приветствие** *(Слайд 1)* **(на гонцах сделать акцент на …)**

Всем привет! Меня зовут \*Лектор-нейм\*, и сегодня я приехал к вам, чтобы рассказать вам о моем университете и факультете! Есть ли здесь те, кто обучается на физико-математическом профиле? Кто-нибудь знает что такое БГУИР? Кто-то знает про ФКСиС? Кто хочет стать программистом? Посмотрим сколько вас будет в конце лекции.

Я представитель Факультета компьютерных систем и сетей Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. Я студент N-ного курса Специальности \*специальность нейм\* (с расшифровкой).

**Коротко о том, что вы сегодня узнаете.** *(Слайд 2-4)*

*Полубоком читаете со слайда до конца слайда 2*

НО *Переход на слайд 3* Обо всем по порядку:

И начнем мы с факультета.

**ФКСиС** *(Слайд 4)*

На нашем факультете часть преподавателей, помимо работы в университете, работают в сфере IT. Иногда, магистранты помимо основной работы могут устраиваться на работу в университет ассистентами кафедры. И это однозначно плюс. Ведь только человек, который буквально “вчера” закончил университет точно знает, что нужно студенту.

Кафедры КСиСа сотрудничают с LeverX Goup, iTechArt, Tinkoff, Yandex, IBA Group, Qulix Systems, Huawei. В результате сотрудничества у нас работают лаборатории компаний партнеров, в которых установлено современное оборудование для обучения.

Ежегодно на базе нашего факультета проходит международный чемпионат по спортивному программированию BSUIR Open. Кто слышал про эту олимпиаду? А может даже есть те, кто принимал участие? В любом случае у вас есть возможность принять участие в чемпионате в этом году и посоревноваться с учениками со всей страны.

Ну и конечно же все специальности нашего факультета являются рыночно-ориентированными и программа обучения постоянно дорабатывается в зависимости от потребностей рынка. Последнее же обновление программы состоялось в 2023 году. В основном поменялся порядок предметов и их названия, поэтому волноваться не стоит: суть специальностей не изменилась.

**Так чему же все таки учат на КСиСе?** *(Слайд 5)*

Как упоминалось ранее, у нас на факультете 3 специальности. Но здесь тоже есть свои “подводные камни”, на которые хотелось бы обратить ваше внимание.

В связи с изменениями в 2023 году, некоторые специальности имеют одинаковое название, но находятся они на разных факультетах нашего вуза. На нашем факультете таких специальностей-омонимов две: “Компьютерная инженерия” и “Программная инженерия”. При подаче заявления не забудьте проверить, что вы выбрали нужный вам факультет.

Одно из преимуществ нашего факультета это специальности затрагивающие широкий спектр IT направлений. Давайте рассмотрим детально каждую из них.

*Переход на слайд 6*

**КИ ФКСиС** *(Слайд 6)*

Квалификация инженер-системотехник.

Итак, первая специальность, о которой сейчас пойдет речь – “Компьютерная инженерия”. Она подразделяется на два направления: “Вычислительные машины системы и сети” и “Встраиваемые системы”. Квалификация – инженер-системотехник. Распределение по направлениям происходит после первого курса по результатам обучения первого года учитывая желание самого студента.

**ВС (Встраиваемые системы)**

Если Вам интересно, как смартфон распознает Ваш голос и лицо, если Вы хотите узнать, как происходит обработка звука и изображений, или Вы хотите понять, как работают и проектируются разные вычислительные средства. Если Вас интересует всё это и ещё многое другое, если Вы хотите понимать, как это работает, и создавать свои собственные алгоритмы и устройства, то Вам на “Встраиваемые системы”. Вот основные направления данной профилизации:

Архитектура современных ЭВМ и систем:

* изучение принципов работы современных операционных систем (Windows, Linux, Android, iOS);
* изучение принципов построения современных аппаратных платформ (IA-32, x86-64, ARM);
* реализация параллельных вычислений (CUDA, OpenMP);

Встраиваемые вычислительные системы:

* проектирование проблемно-ориентированных вычислительных средств на цифровых процессорах обработки сигналов (Texas Instruments);
* разработка вычислительных систем с использованием языков описания аппаратуры (VHDL);
* проектирование вычислительных систем с динамически реконфигурируемой архитектурой, систем на кристалле (System-on-Chip).

Системы обработки аудио, речи и изображений:

* теория и применение цифровой обработки сигналов;
* алгоритмические основы компьютерной графики (2D и 3D), математическое описание;
* разработка речевых интерфейсов (синтез речи, распознавание, клонирование голоса, обработка певческого голоса).

Особенностью данной специальности является выпуск профессионалов, которые знают алгоритмические, программные и аппаратные аспекты вычислительных систем, умеют проектировать встраиваемые вычислительные системы реального времени на базе новейших компьютерных технологий.

**ВМСИС (Вычислительные машины системы и сети)**

Данная специальность совмещает в себе 3 крупных направления – программное обеспечение, аппаратное обеспечение и сети. В целом нет такого, что студенты изучают какое-то одно направление в определенный промежуток времени. Уже с первого курса есть как программные, так и аппаратные дисциплины. Да, сети появятся чуть позже, но для них набираются знания на начальном этапе обучения. В целом, каждая часть составляет примерно равные части в обучении.

Программирование. Тот факт, что в квалификации данной специальности отсутствует слово “программист”, совсем не означает, что здесь программированию уделяется мало времени.

Основные затрагиваемые языки программирования – C, C++, Java, Assembler, Scala. Введение в программирование начинается уже с первого курса, где студентам объясняют основы написания программ и алгоритмов. В дальнейшем к изученному добавляются более сложные прикладные аспекты и различные технологии. В результате уже к 3 курсу студенты обладают достаточным количеством знаний, чтобы не привязываться к одному языку программирования при выполнении лабораторных работ.

Аппаратная часть. Здесь вам последовательно будет преподноситься материал, касаемый инженерии и аппаратной составляющей цифровых устройств.

В первую очередь вы, как и в случае с программированием, изучите основы, а дальше ваш багаж знаний будет пополняться новыми интересными фактами с каждой изучаемой дисциплиной. Некоторые из них предоставляют возможность заняться собственной разработкой.

Примеры работ наших студентов – робо-рука, робот-паук и еще много прикольных проектов. В дальнейшем можно будет даже спроектировать и создать свой процессор. Что касаемо аппаратной части в целом, то хотелось бы добавить, что не стоит бояться ее, ведь программа устроена таким образом, что вся информация будет выдаваться последовательно, чтобы было проще воспринимать ее. Более того, в основном это теоретические знания, которые по желанию можно будет реализовывать в реальные, физические проекты.

Сети. Сети – одно из ключевых направлений на специальности ВМСиС. Изучение начинается на третьем курсе и продолжается до конца обучения.

Первоначально вам объяснят, что такое компьютерные сети в принципе, зачем они нужны и как происходит обмен информацией. Интересовались, как ваше сообщение в мессенджере доходит до адресата? На парах по сетям вам это расскажут и покажут.

В рамках одной из дисциплин даже можно будет моделировать свою сеть полностью с нуля. В общем, данное направление полностью посвящено сетевой составляющей IT сферы и предоставляет достаточно знаний, с помощью которых в дальнейшем можно будет легко развиваться в этой сфере.

В заключение хочется сказать, что специализация является далеко не самой легкой, так как в процессе обучения изучается широкий спектр дисциплин. Но это является одновременно и большим плюсом, так как вы можете попробовать себя в различных направлениях IT сферы.

**ПИ (Программная инженерия)** *(Слайд 7)*

Одно из главных преимуществ ПИ в том, что учебный план дает возможность попробовать себя в многих направлениях. За весь период обучения на этой специальности студенты пробуют себя в веб-разработке (front-end и back-end – внешняя и серверная часть сайта), мобильной разработке под IOS и Android и многом другом. Если просто перечислять названия, то вы изучите такие технологии и языки программирования, как Delphi, язык Assembler-а, C, C++, C#, Java, Javascript, HTML, CSS, PHP, SQL, Kotlin, Swift.

Чтобы не перегрузить первокурсников, учебная программа построена так, чтобы за первый курс подтянуть всех студентов до одного уровня: и олимпиадников, и тех, кто в жизни не написал ни одной программы. Вначале обучения студенты не только изучат основы написания простейших программ на языке Delphi, но и поймут, как их оптимизировать, какие алгоритмы существуют, и что происходит, когда вы запускаете свое приложение в среде разработки. Далее вас познакомят с основами ООП и расскажут как текстовый код преобразуется в полноценные рабочие программы.

Веб-разработку на ПИ начинают изучать уже на втором курсе. На лабораторных работах студенты создают собственные веб-приложения используя популярные фреймворки и языки. Также начинается обучение работе с базами данных и серверной частью сайтов.

На Программном обеспечении также изучается курс мобильной разработки под разные платформы используя такие языки как Kotlin, Swift и Java.

В процессе обучения студенты изучают внутреннюю часть устройства компьютера: как он работает и из каких логических элементов состоит. Здесь же вас обучат работать с Linux и расскажут о низкоуровневом программировании под определенные ОС.

Дисциплины, связанные с тестированием программ и систем научат смотреть на разработку с точки зрения пользователя, а также корректному написанию документации к конечному продукту и сделают ваши приложения более надежными и отказоустойчивыми.

В любом случае, студенту ПИ скучать на парах не придется, а знания полученные при обучении пригодятся на будущей работе. После окончания обучения специалисту присваивается квалификация инженер-программист.

**ИиТП(Информатика и Технологии Программирования)***(Слайд 8)*

На этой специальности квалификация в дипломе та же, что и на ПИ – инженер-программист. Но подход к обучению кардинально другой.

На “информатике” можно выделить следующие направления, которые будут изучаться на протяжении 4 лет: разработка программного обеспечения, алгоритмы и структуры данных, архитектура ПО, системное программирование.

Разработка программного обеспечения — основное направление специальности. Все студенты сначала изучают алгоритмы и порядок написания простых программ. Потом они постепенно переходят к изучению архитектуры кроссплатформенных приложений и методов их оптимизации под крупные современные платформы такие как ASP.NET, QT, Django, Oracle, MAUI, PostgreSQL и др..

На первом курсе студенты знакомятся с одним из самых известных языков программирования — С++. В следующих семестрах изучаются основы веб-технологий и начинается работа с Python, JS, ASP.NET.

Дальше по программе студенты получают знания в разработке ПО для мобильных платформ. Детально рассматривается архитектура вычислительных устройств, включающая в себя системное программирование, а также операционные системы, среды и особенности разработки ПО для них. Многие последующие предметы связаны с защитой приложений, методами оптимизации и работой с системами управления базами данных. Большинство курсовых проектов по этим дисциплинам могут сильно пригодиться на будущей работе.

Специальность хорошо подойдет тем, кто увлекался в школе математикой, из-за того, что основной упор в обучении идет на алгоритмизацию и математическое описание программ.

**Вопрос: Как к нам попасть?** *(Слайд 9)*

Есть несколько способов, о которых я сейчас вам расскажу.

*(10 слайд)* Если вы занимаетесь олимпиадами на неплохом уровне, тогда у вас есть возможность попасть к нам на факультет, минуя ЦТ. Для этого нужно получить призовое место в республиканской олимпиаде по одному из следующих предметов: информатика, математика, физика и астрономия. Астрономия, как и информатика приравнивается к математике или к физике. Если вдруг вам удалось занять призовое место в областной олимпиаде по одному из перечисленных предметов, но, к сожалению, вы не попали на заключительный этап, тогда вам не нужно будет сдавать ЦТ или ЦЭ по этому предмету, а вместо этого по нему засчитают 100 баллов.

Однако, существует способ попасть в наш университет и в частности, на наш факультет, не сдавая ЦТ (ЦЭ) и не победив в олимпиадах

Данная возможность появилась совсем недавно, так что наверняка мало кто из вас знает об этом. На базе Национального детского технопарка можно освоить программу дополнительного образования одаренных детей и молодежи и получить рекомендацию наблюдательного совета, на основе которой можно поступить в наш университет по результатам собеседования. Важное уточнение – освоить данную программу вы должны в ваш год поступления. Собеседования являются устными и задания к ним составляются в соответствии с учебными предметами, являющимися профильными испытаниями.

Перечень специальностей для программ:

"Информационные и компьютерные технологии" и "Информационная безопасность":

6-05-0611-01 "Информационные системы и технологии";

6-05-0611-02 "Информационная безопасность";

6-05-0611-03 "Искусственный интеллект";

6-05-0611-04 "Электронная экономика";

6-05-0611-05 "Компьютерная инженерия";

6-05-0611-06 "Системы и сети инфокоммуникаций";

6-05-0612-01 "Программная инженерия";

6-05-0612-02 "Информатика и технологии программирования";

6-05-0612-03 "Системы управления информацией".

*(12 слайд)* **Проходные баллы в 2023 году**.

Следующий способ назовем “для обычных смертных”. Сдача ЦТ по 1 предметам (физика) + балл аттестата + баллы сертификатов ЦЭ (русский/белорусский + математика). На этом слайде показаны проходные баллы на бюджетную форму обучения в 2023 году…\*переключаемся на следующий слайд\* *(13 слайд)...* Тут же вы видите проходные баллы на платную форму обучения. И это, в совокупности с … \*переключаемся на следующий слайд\* *(14 слайд)*... довольно высоким планом приема, говорит о том, что эти специальности очень востребованы среди абитуриентов. На данный момент ситуация с проходными очень сложная, из-за этого имеет смысл рассмотреть баллы и за 2022, и за 2023 год. Основная проблема состоит в облегчении самих экзаменов, изменении системы оценивания и введении ЦЭ. Так как в этом году снова произойдут некоторые изменения, предугадать новые проходные баллы очень сложно, поэтому рекомендую более усиленно готовиться к экзаменам.

*(15 слайд) \**Рассказываем про уникальную систему подачи заявлений, делимся личным опытом насколько быстро/удобно проходит подача документов.

Главное отличие в том, что можно подать документы не просто на специальности одного факультета, как это практикуется почти во всех ВУЗах нашей страны, а абсолютно на все специальности университета. Кроме того, можно указать приоритет и если вдруг вы не попадете на специальность, которая стоит в начале списка, тогда вы будете участвовать в конкурсе на следующую специальность, а если вдруг какой-либо абитуриент заберет документы с первой специальности, то система автоматически перебросит на первую специальность.

*(16 слайд)* **Вопрос: Стоит ли поступать, если нет опыта программирования?**

Да. Однозначно да. Привести примеры друзей, которые поступали в универ без знаний и опыта.

*(17 слайд)* **Сложно ли учиться?**

Вопрос о том насколько легко или тяжело учиться на факультете довольно абстрактен и индивидуален от человека к человеку. Каждый со своей долей ответственности относится занятиям и поэтому сложно сказать прямо – тяжело или легко. Но как минимум учиться не просто и прилагать усилия для учебы стоит. Но сложно не значит скучно, поэтому немного поподробней об этом

*(18 слайд)* **Level-up.**

Если вы пришли на 1 курс и вам кажутся сложными некоторые предметы, вы не можете самостоятельно с ними разобраться, или же вы уже учитесь и захотели изучить какую-то новую технологию, тогда у нас есть такие курсы, как Level-up. Это абсолютно бесплатные курсы, проводимые по инициативе неравнодушных студентов старших курсов, которые хотят помочь студентам младших курсов.

*(19)* **BSUIR Open**

BSUIR Open ежегодно набирает более 1000 участников из более чем 10 стран мира за 12 лет Чемпионата. Столь высокий интерес к Чемпионату делает его самым крупным соревнованием по спортивному программированию в стране.

География Чемпионата с каждым разом становится всё шире – в в соревнованиях принимают участие команды не только из Беларуси, но из других стран СНГ (и не только).

Открытый чемпионат БГУИР по программированию проводится по правилам ICPC-олимпиад. Участникам предлагается от 8 до 12 заданий, которые следует решить за 5 часов. Задачи сформулированы на английском языке, поэтому допускается использование бумажных словарей. Более подробную информацию о Чемпионате, а также условия задач и результаты прошлых лет можно найти на портале acm.bsuir.by.

*(20 слайд)* **BIT-Cup**

BIT-Cup — это студенческая олимпиада в сфере информационных технологий. Задачи для ее участников составлены специалистами белорусских и мировых IT-компаний. Задания созданы на основе продуктов компаний, с которыми молодые специалисты встретятся на работе. Конкурсы, которые проводят наши компании-партнеры, действительно полезны для студентов, так как задания для них приближены к реальным задачам, которые решают сотрудники в процессе работы. Было немало случаев, когда компании-партнеры, оценив уровень участников, впоследствии предложили лучшим работу или стажировку.

Примеры конкурсов:

- Администрирование Linux

- Программирование под Arduino для самоуправляемых моделей

- Разработка веб-приложений на PHP от IntexSoft

- Data Science от IBA

*(21 слайд)* **Стажировки**

Стажировки за рубежом – отличная возможность получить бесценный опыт работы и общения, а также шанс попутешествовать и приобщиться к зарубежной культуре.

У нашего университета и факультета в целом довольно широкая география сотрудничества с университетами других стран мира: от Дальнего Востока до Западной Европы. Один-два раза в год есть возможность подать заявление на стажировки двух типов. Первые являются аналогом обучения по обмену, когда вы едете в университет другой страны, учитесь определенный срок и при этом получаете стипендию и живете в общежитии как и все студенты этой страны вне зависимости от того, учитесь вы на платной или бюджетной основе. Также существуют оплачиваемые стажировки.

*(22 слайд)* **Что кроме программирования?**

Кроме учебы и программирования на нашем факультете есть много разных активностей, которыми можно заняться во внеучебное время. Каждый найдет себе занятие по душе: будь то настольные игры, просмотр фильмов всем факультетом и многое другое. Сейчас я вам про это расскажу подробнее.

(23 слайд) **Настолки**

У нас на факультете существует клуб настольных игр, который еженедельно собирается чтобы сыграть партию в D&D, Бэнг, Каркасон и другие крутые настольные игры. «Настольщики» приходят часто сразу после пар и рубятся в настольные игры почти до закрытия университета.

*(24 слайд)* **Студенческий совет**

Студенческий орган самоуправления и актив факультета. Занимается организацией и проведением культурно - массовых и развлекательных мероприятий, помогает в подготовке к научным конференциям, олимпиадам. Делится на сектора (культурно-массовый, учебный, профориентации, проф развития и др.). Проводит профориентационную работу с абитуриентами. Основной задачей студенческого совета является самореализация и саморазвитие студентов.

*(25 слайд)* ***КСиС Quiz***

Интеллектуальные игры от студсовета факультета и профкома БГУИР. Ребята стараются проводить хотя бы 2 квиза в семестре, причем все из них на разную тематику. В прошлом учебном году в рамках этого цикла уже состоялось несколько игр различных форматов: были проведены «КСиС Quiz: Мозгобойня», «КСиС Quiz: Что? Где? Когда?», а также музыкальный конкурс «КСиС Quiz: NoShazamBattle», «КСиС Quiz: Cinema» и «КСиС Quiz: Movies». В последнем квизе участвовало 42 команд.

*(26 слайд)* ***Студенческая осень/весна/Зеленый кактус***

Студенческая весна и студенческая осень – университетский фестиваль творчеств. Ребята под руководством студентов (и не только) старших курсов на протяжении нескольких месяцев готовят выступление, где показывают свои таланты в танцевальном, музыкальном и театральном искусстве. Наш факультет каждый год занимает призовые места в конкурсе среди всего БГУИРа.

*(27 слайд)* ***Иняз.***

Не забываем рассказать, что в it нужен английский, что у нас его учат один год, что те, кто пришёл со школы с немецким/французским/испанским могут учить английский с нуля в течении года на базе обычных пар. Также у нас в университете есть центр языковой подготовки, в котором можно пройти курсы по английскому языку.

*(28 слайд)* **Вопрос: Где жить?**

Многие иногородние студенты могут столкнуться с поиском жилья. Сейчас я все подробно разъясню.

*(29 слайд)* Заселяют у нас абсолютно всех иногородних первокурсников в основном в общежитие, которое находится в студенческой деревне на Петровщине. У нас всего 4 общежития. Непосредственно наш факультет проживает в трех (1м, 2м, 4м). Совсем недавно открылось новое 5 общежитие, недалеко от «четверки». На данный момент не совсем понятно студентов с каких курсов туда будут селить, но возможно именно вы опробуете все прелести нового общежития.

Условия: все блоки в основном по 5-6 человек. Только в 1 общежитии в блоке живет 4 человека подвое. В одной комнате 2 человека, в другой – 3 или 4. В каждом блоке есть санузел. В зависимости от общежития в блоке есть душ и кухня. В четвертом есть и все, во втором – только душ и санузел. А в первом - только санузел. (Но на этих вещах можно и не заострять внимание)

Если вы не заселяетесь на первом курсе, но на следующих хотите жить в общаге, или же после 1 года проживания вы как-то накосячили и вас не хотят заселять в общежитие, не надо расстраиваться. Можно проявить себя в общественной деятельности или научной и шансы на общежитие возрастут.

Если необходимы какие-то уточнения, все есть на портале, или можно спросить об этом в группе в группе студсовета. Ссылки будут в конце.

*(30 слайд)* **Вопрос: Что с физкультурой?**

Физкультура в нашем университете отличается от привычной школьной. У нас есть 12 секций *(31 слайд)* начиная от плавания, заканчивая тайским боксом. В начале каждого года студенты выбирают секцию, которую они хотят посещать и это и есть занятия по физкультуре.

*(32 слайд)* А еще у нас есть такая штука, как электронный кабинет студента. Там можно посмотреть как зовут своих одногруппников, заказать справку, отправить заявление, узнать как зовут преподавателей, посмотреть отметки в текущем семестре или зачетке и многое другое.

Главное преимущество в том, что не нужно стоять где-то на кафедре в коридоре и на огромном листе формата А0 высматривать в большом и непонятном расписании, где у тебя следующая пара и по какому предмету. Все это есть в электронном кабинете, а самое удобное это приложения с расписаниями, которые наши студенты делали в качестве курсовых и дипломных работ.

*(33 слайд)* **Военная подготовка**

*(34 слайд)* Военный факультет БГУИР регулярно набирает студентов 2го курса на военную кафедру по программе подготовки младших командиров (специалистов признанных годными по состоянию здоровья к строевой службе и прошедших конкурсный отбор).

Сейчас порядок обучения на военной кафедре может немного измениться, но раньше он был следующим. Прохождение 1 года военной кафедры срезает срок службы на полгода, в конце первого года студент принимает присягу и ему присваивается звание младшего сержанта. После еще одного года обучения студент проходит практику (летние сборы) и по окончанию ему присваивается звание лейтенанта, и он освобождается от срочной службы (при условии окончания университета).

Обязательно помните, что каждый год количество людей, отбираемых на «военку» меняется и регулируется Министерством Обороны, поэтому стоит учитывать что в ваш год поступления их может стать или намного меньше или наоборот – больше.

*(35 слайд)* **План Б.** Рассказать про переводы (на другой факультет, другую специальность)

Если вас вдруг показалось, что специальность, которую вы выбрали, не совсем подходит вам, и вы видите себя в чем-то другом, то у нас есть возможность перевода на другую специальность или другой факультет.  
Или же если вы поступили на другой факультет, и поняли, что совершили ошибку и хотите учиться на КСиС, то сделать это можно после второй сессии для этого необходимо 2 простых условия:

1) если вы бюджетник, то нужно чтобы было хотя бы 1 свободное бюджетное место на той спецухе, куда хотите переводиться, если платник, то одно платное место.

2) вам нужно будет сдать академическую разницу. Академ разница - это те предметы, которые изучались на той спецухе, куда вы хотите, но не изучались на вашей, где вы учитесь сейчас. После 1 курса как правило академ разница это 2-3 предмета, потому что 1 курс во всем универе построен так, что почти все предметы одинаковые, разница будет на следующих курсах. Ну и еще можно перевестись после второго курса, но там академ разница будет побольше: 6-10.

Также после каждого курса для платников есть возможность для платников либо получить скидку на обучение, либо перевестись на бюджет. Величина скидки зависит от среднего балла:

20% —> 7,46 - 8,25

40% —> 8,25 - 9,0

60% —> Выше 9.0

(*Последние слайды – ссылки на соцсети)* **Также наш факультет на протяжении всего года проводит дни открытых дверей, Точной информации нет, так что подписывайтесь на наши соц-сети и следите за информацией**