

**ПЕРЕЧЕНЬ
факультативных занятий на первое полугодие 2018 года.**

№ п/п	Факультет НОЦ	Кафедра, НОЦ	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
Физическая культура и спорт						
1.	ГФ	ФК	Пилатес	36	Занятия, направленные на укрепления мышечного корсета, развитие координации и формирование правильной осанки. Отличное средство избавления от хронических болей в спине, плечах и шее.	Семёнова С.С.
2.	ГФ	ФК	Гиревой спорт и атлетическая подготовка	36	Гиревой спорт: - учебно-тренировочные занятия; - выполнение спортивных разрядов; - выполнение спортивных званий. Формирование сборной команды СПбГУТ для участия в соревнованиях.	Базанов А.Н.
3.	ГФ	ФК	Гребно-парусный спорт	36	Гребля на ялах, академическая гребля: - изучение дисциплины; - совершенствование навыков и умений; - выполнение спортивных разрядов. Теория и практика хождения под парусом на ялах.	Лутай С.В.
4.	ГФ	ФК	Теннис	36	Теннис: - обучение техники игры в теннис; - развитие общей и специальной выносливости; - развитие координационных способностей; - выполнение спортивных разрядов.	Стрижков А.П.
5.	ГФ	ФК	Радиоспорт	36	Радиоспорт: - изучение основ международной радиосвязи; - освоение приема и передачи знаков телеграфного кода Морзе; - участие в соревнованиях.	Карасик Н.Я.

6.	ГФ	ФК	Фитнес Super sculpt	36	Фитнес Super sculpt: - групповое занятие для девушек; - силовая тренировка для всех групп мышц; - упражнения, направленные на уменьшение жирового компонента с использованием различного оборудования.	Степченкова О.П.
Информационные системы и технологии (программирование)						
7.	РТС	РСиВ	Основы разработки систем на кристалле на базе SoC Xilinx (продолжение)	36	Получения начальных сведений о разработки электронных устройств на базе программируемых логических интегральных схем (ПЛИС) и систем на кристалле (SoC) фирмы Xilinx с использованием инструментария разработки Vivado® Design, выраженное в качественном изменении профессиональных компетенций, необходимых для разработки современных высокотехнологичных систем телекоммуникаций различного назначения.	Прасолов А.А.
8.	РТС	ТВиМ	Постобработка видео и визуальные эффекты с After Effects. Базовый курс	36	Факультатив направлен на изучение возможностей Adobe After Effects (AE) – одного из самых мощных пакетов в области компоунга, видеодизайна и цифрового видео. Слушатели освоят базовые инструменты AE, научатся создавать визуальные эффекты как в кино, делать цветокоррекцию, замещение фона, удалять «лишние» объекты на видео, создавать эффектную инфографику и ТВ заставки, совмещать графические элементы с объектами на изображениях и др.	Федоров С.Л.
9.	РТС	РОС	Разработка приложений на многоядерных цифровых сигнальных процессорах компании Texas Instruments	36	Факультатив посвящен изучению принципов реализации систем цифровой обработки сигналов на новейших сверхпроизводительных цифровых сигнальных процессорах фирмы Texas Instruments. Подробно рассматривается архитектура	Степанов А.Б.

					многоядерных сигнальных процессоров и особенности создания проекта в интегрированной среде разработки Code Composer Studio с их использованием. Особое внимание уделяется реализации алгоритмов с применением фильтрации, быстрого преобразования Фурье, обработки изображений и аудиосигналов. Занятия проводятся в специализированной лаборатории Texas Instruments.	
10.	ИКСС	ПИВТ	Проектирование устройств в системах на кристалле	36	Рассматривается структура системы на кристалле, структура ядра процессора Cortex A9 и его программирование в kit DE1-SoC. Полный курс рассчитан на 3 семестра, изучается программирование ПЛИС и получение общей схемы HPS+FPGA.	Неелова О.Л., Анохин Ю.В.
11.	ИСиТ	ИКД	<i>Photoshop</i> и визуализация информации в графическом дизайне	36	- освоить компьютерную программу <i>Adobe Photoshop</i> ; - изучить особенности графического представления информации в дизайне с использованием программы <i>Adobe Photoshop</i> ; - сформировать систему понятий и представлений об интерактивных формах визуализации информации; - выявить особенности психологии восприятия информации	Гунина Е.В.
12.	ИСиТ	ИКД	Методы геометрического моделирования в задачах проектирования информационных систем	36	Рассматриваются методы визуального программирования геометрически-обусловленных задач, возникающих при проектировании информационных систем, визуализации и представлении экспериментальных данных, создания специальных интерфейсов для систем управления многофакторными процессами.	Волошинов Д.В.
13.	ИСиТ	ИКД	Разработка алгоритмов и программных систем компьютерного дизайна	36	Проектно-ориентированный факультатив. Изучаются алгоритмы компьютерной геометрии и графики, которые реализуются в виде самостоятельных приложений дизайн-проектирования в среде программирования Delphi.	Волошинов Д.В.

14.	ИСиТ	ИКД	Создание многофайловых проектов	36	-освоение технологии создания программ, -работа с программными функциями и файлами, -обработка массивов, -использование указателей, структуры, -графический режим C/C++.	Груздева Л.А.
15.	ИСиТ	ИКД	Методы обработки графической информации	36	Исследование методов обработки и визуализации изображений в объектно-ориентированной среде графического программирования.	Мусаева Т.В.
16.	ИСиТ	ИКД	Разработка мобильных приложений с виртуальной и дополненной реальности в среде разработки Unity. (AR/VR mobile application)	36	Разработка и создание мобильных приложений для ОС android и ios, в программном пакете Unity.	Сосновских А.М.
17.	ИСиТ	АПС	Разработка объектно-ориентированного программного обеспечения автоматизированных систем на языке C#	36	Проектно-ориентированный факультатив направлен на приобретение навыков разработки программного обеспечения для автоматизированных систем проектирования и управления в процессе участия в реализации коллективных проектов.	Акимов С.В.
18.	ФФП	ТЭЦиС	Математические и физические методы моделирования в теории электрических цепей	36	На факультативе «ММТЦ» углубленно изучаются методы моделирования и расчета электрического процесса в электрических цепях. Целью преподавания дисциплины является формирование знаний и навыков, необходимых для понимания физики и грамотного анализа электрических и магнитных процессов.	Замулин О.Л.

19.	НОЦ	«ИКТ»	Android на Raspberry Pi3	36	Проектно-ориентированный факультатив, на котором мы научимся устанавливать с нуля различные операционные системы на миникомпьютеры Raspberry Pi3, в том числе ос android. Рассмотрим сетевые утилиты для извлечения информации о сети Ethernet. Научимся создавать свои простейшие утилиты для ос android.	Есалов К.Э.
20.	НОЦ	«ТИОС»	Методы креативного моделирования трёхмерных объектов в полигональной программе «3DS MAX»	36	Изучение методов моделирования в программе «3DS MAX» даёт новый необычных подход к созданию любых объектов в пространстве, или даже создания виртуального мира или вселенной. Дисциплина поможет для каждого подобрать свой способ и метод к трёхмерному индивидуальному моделированию, научит креативно мыслить. Программа позволяет научить помимо моделирования объектов, подготовку объектов к 3D печати и созданию на ЧПУ станке.	Трифанов М.А.
21.	НОЦ	«ТИОС»	Проектирование и изготовление роботизированных устройств на микроконтроллерах с применением современных цифровых станков	36	Проектно-ориентированный факультатив. Факультатив для тех, кто хочет освоить современные цифровые технологии 3D печати и программирования микроконтроллеров. Для тех, кто хочет научиться создавать уникальные конструкции роботов и участвовать с ними на российских и международных соревнованиях. Для студентов с 1-го по 4-й курс СПбГУТ.	Усс В.С.
22.	НОЦ	«Медиацентр»	Основы компьютерного зрения	36	Факультатив представляет собой введение в компьютерное зрение. Основное направление - распознавание образов на видеоизображении. Понятие карты глубины изображения, методы её использования.	Татаренков Д.А.

23.	НОЦ	«ЛП»	Введение в Java	<p>36</p> <p>Факультатив предназначен для ознакомления слушателей с платформой Java и получения базовых практических навыков программирования на языке Java. Факультатив не является общим введением в программирование.</p> <p>Внимание: Заявление на факультатив печатать и сдавать НЕ НАДО, достаточно записаться в личном кабинете. Группа (30 человек) будет формироваться по окончании записи.</p> <p>Требования к слушателям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание синтаксиса языков c/c++, – владение основами ООП, – понимание основных структур данных (список, множество, ассоциативный массив и т.п.), – желание и готовность писать программный код. <p>Рассматриваемые темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Платформа и язык Java – Основы языка, операторы, конструкции – Классы и объекты, реализация ООП в Java – Соглашения по оформлению кода – Система исключений – Основные компоненты стандартной библиотеки <ul style="list-style-type: none"> – коллекции – ввод/вывод, потоки – Основные моменты функционирования подсистемы *очистки мусора* <p>В ходе курса предлагается два блока практических задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обязательный, базирующийся на основных разделах курса, – опциональный, предназначен для углублённого изучения. <p>Для получения сертификата о прохождении</p>	Тарлыков А.В.
-----	-----	------	-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

					<p>факультатива необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – посещение большей части лекционных занятий, – выполнение обязательного блока задач. <p>Предполагаемое расписание занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вторник с 17:00 до 20:00. 	
Сети связи и телекоммуникации						
24.	ИКСС	ИКС	Как стать системным администратором. Часть 1	36	В рамках данного факультатива студенты получают теоретические знания необходимые системному администратору и практические навыки администрирования сетей малого офиса. На базе НОЦ ИКТ будут проводиться занятия на реальном и виртуальном оборудовании, будут использоваться современные инструменты системного администратора.	Пупцев Р.И.
25.	ИКСС	ИКС	Применение имитационной модели системы глубокого анализа пакетов (DPI) на основе GPSS и Omnet++	36	Лекционно-практический курс о системе глубокого анализа пакетов (DPI), имитационном моделировании (ИМ), пакетах ИМ GPSS и Omnet++, работы с ИМ DPI.	Фицов В.В.
26.	ИКСС	ИКС	Законный перехват (COPM) в сетях связи и SDN	36	В рамках факультатива планируется исследование систем COPM и их работы в программно-конфигурируемых сетях. В качестве отдельного инструмента планируется использование для исследования механизмов DPI в различных сетях (в том числе и в SDN).	Елагин В.С.
27.	ИКСС	ИКС	Системный анализ в разработке систем управления инфокоммуникациями	36	Разработка ИТ-систем управления инфокоммуникациями – это очень ёмкая и многогранная сфера деятельности, требующая знаний телекома, программирования, системного анализа, ИТ. Факультатив даст доступ к специальным современным знаниям по проектированию программных продуктов и решений для управления инфокоммуникациями, познакомит с инструментами	Кисляков С.В.

					для анализа и проектирования систем, даст возможность попрактиковаться в компании НТЦ АРГУС и, возможно, стать членом большой команды профессионалов – сотрудников НТЦ АРГУС. Факультатив ведут совместно как представители СПбГУТ, так и сотрудники НТЦ АРГУС.	
28.	ИКСС	ССиПД	Инфраструктура сетей 5G (ИМТ-2020)	36	В рамках факультатива будут рассматриваться подходы к организации инфраструктуры сетей 5G (ИМТ-2020). Подробно будут рассмотрены базовые элементы таких сетей, среди которых можно выделить: транспортную инфраструктуру на базе программно-конфигурируемых сетей, взаимодействия устройство-устройство (D2D), технологии XEthernet, системы позиционирования устройств в сети, взаимодействие устройств Интернета Вещей между собой и др. В связи с тем, что сети 5G предполагают «бесшовную» связь между устройствами, то одновременно могут использоваться несколько технологий связи одновременно (как проводные, так и беспроводные), что приводит к образованию гетерогенных зон обслуживания. В этих зонах одновременно сосуществуют сети сотовой подвижной связи, всепроникающие сенсорные сети, сети M2M, сети автомобильного транспорта и т.д. В рамках факультатива рассматриваются различные технологии в мобильных сетях пятого поколения, архитектуру и методы построения сетей 5G (ИМТ-2020) и возможности их моделирования в современных симуляторах	Мутханна А.С.
29.	ИКСС	ФиЛС	Монтаж и измерения в волоконно-оптических сетях связи	36	Получение практических навыков, для выполнения всех операций по монтажу, тестированию, диагностике и локализации неисправностей волоконно-оптических сетей связи.	Хричков В.А.

30.	ИКСС	ФилС	Современные DWDM системы связи	36	Принципы построения, параметры, элементная база, измерения в высокоскоростных DWDM системах связи.	Глаголев С.Ф.
31.	ИКСС	ЗСС	Последние достижения в области стеганографии	36	Рассматриваются последние достижения в области стеганографии на основе монографий проф. В.И.Коржика и публикаций в ведущих зарубежных журналах. Требуются знания в объеме базового курса по стеганографии.	Коржик В.И.
32.	ИКСС	ЗСС	Разработка программно-аппаратных средств защиты информации	36	Студенты осваивают навыки программирования на микроконтроллерах Arduino & Raspberry, создавая тестовые образцы программно - аппаратных средств защиты информации.	Штеренберг С.И.
33.	ИКСС	ЗСС	Основы взаимодействия сетевых устройств Cisco	36	<p>На факультативе слушателям предлагается ознакомиться с функционированием сетевых устройств на базе оборудования компании Cisco Systems – мирового лидера в области разработки оборудования для создания компьютерных сетей.</p> <p>В ходе обучения будут рассмотрены аспекты работы с операционной системой Cisco IOS, на лабораторных работах будут рассмотрены вопросы конфигурирования средств защиты сетевых устройств, базовых настроек коммутаторов, маршрутизаторов Cisco.</p> <p>Будет рассмотрена настройка протоколов STP, Etherchannel, протоколов динамической маршрутизации RIP, OSPF.</p> <p>В результате обучения слушатели факультатива будут иметь представление о принципах функционирования современных компьютерных сетей, их конфигурировании, поиске неисправностей в сетях передачи данных, принципах их защиты.</p>	Ушаков И.А.

34.	ИКСС	ЗСС	Разработка виртуального стенда сети организации и внедрение полученных результатов на реальном оборудовании	36	<p>Проектно-ориентированный факультатив. Данный факультатив будет полезен тем, кто чувствует в себе достаточный потенциал для разработки и внедрения оптимального дизайна корпоративной сети с использованием современных сетевых протоколов, включая IPv6, IPSEC, технологии построения виртуальных частных туннелей DMVPN, GETVPN.</p> <p>В ходе ПОФ студентам предлагается организовать команду для выполнения задачи моделирования сети в виртуальной среде EVE и внедрить полученные результаты конфигураций на реальном оборудовании.</p> <p>В качестве устройств предполагается использовать мощную лабораторную базу, имеющуюся на кафедре ЗСС в ауд. 206, которая включает в себя оборудование компании Cisco Systems, Alcatel.</p>	Ушаков И.А.
35.	ФФП	ТЭЦиС	Программно-аппаратные модели радиотехнических систем	36	<p>Прикладное применение среды графического программирования LabView для программно-аппаратного прототипирования в области телекоммуникаций и мехатроники.</p>	Шумаков П.П.
36.	НОЦ	«ИКТ»	Основы робототехники и автоматизации управления роботами	36	<p>Проектно-ориентированный факультатив. Главной целью курса является развитие информационной культуры, учебно-познавательных и поисково-исследовательских навыков, развитие интеллекта. Освоение практических навыков работы с робототехникой.</p>	Елагин В.С., Орлов А.Р.

37.	НОЦ	«ИКТ»	Академия Huawei. Коммутация и Маршрутизация HCNA	36	Обучение по программе проводится сертифицированными инструкторами академии Huawei по программе “Коммутация и маршрутизация HCNA”. При успешном завершении курса предоставляется бесплатный ваучер на сдачу международного экзамена. Полная программа курса на странице академии http://bonch-ikt.ru/academy/hcna/ . Курс, аналог Cisco CCNA от ведущего производителя Huawei. Изучение в теории и на практике основ сетевой коммутации и маршрутизации. Освоение начальных навыков проектирования и конфигурирования сетей и оборудования. Ethernet, IP, LAN, Switching, STP, VLAN, VLAN ROUTING, Static Route, RIP, OSPF, VRRP, VPN, Troubleshooting, Telnet, SSH, Console, VRP (Huawei OS), CLI, OSI, TCP/IP.	Селиванов А.Е.
38.	КТ	КТ	Программирование транкинговых радиостанций (для СПО)	36	Обзор основных современных систем транкинговой связи. Программирование радиостанций с компьютера и с клавиатуры раций. Работы с терминалом управления действующей системы SMARTRUNK 2 и полное частотное и системное программирование абонентских радиостанций. (для СПО)	Мешков В.Н.
Языковая подготовка						
39.	ГФ	ИНиРЯ	Иностранный язык: практика разговорной речи (аудиовизуальные средства обучения)	36	Факультатив предназначен для студентов 1-4 курсов бакалавриата и 1-5 курсов специалитета по всем техническим специальностям, направлениям и профилям (студенты одного языкового уровня). Факультатив разработан для студентов, чьей целью является формирование и улучшение навыков понимания и восприятия информации на слух с помощью аудиовизуальных средств обучения. Для устной практики речи студентам представляется возможность использовать аудио и видео подкасты по	Галиева Т.Р.

					бытовым темам, интернет порталы и ресурсы. Курс состоит из: 1) устная практика речи + аудирование и просмотр видео материалов – 80%, чтение – 5%, письмо – 5%, лексика – 5%, грамматика – 5%. Итог освоения факультатива – преодоление языкового барьера, повышение навыка восприятия устной речи, корректировка фонетических навыков, отработка типичных коммуникативных ситуаций на общие темы, расширение словарного запаса и закрепление соответствующих грамматических структур. Все занятия проходят по коммуникативной методике, все общение на английском языке.	
40.	ГФ	ИЯ	Английский Язык в Профессиональной Сфере	36	Данный факультатив рассчитан на студентов, имеющих уровень английского языка выше Intermediate, на улучшение их разговорных и письменных навыков.	Мартин Н.М.
41.	ГФ	ИЯ	Начальный курс французского языка	36	Факультатив рассчитан на студентов, планирующих изучать французский язык «с нуля». Он предназначен для обеспечения возможности дальнейшего освоения французского языка самостоятельно.	Стафутина В.Н.
Общегуманитарная и общепрофессиональная подготовка						
42.	ЦЭУБИ	УМСЭС	Риск-анализ инвестиционных проектов	36	В курсе рассматривается методика анализа влияния рисков на финансовые показатели инвестиционного проекта, как на стадии разработки, так и в процессе его реализации. Особое внимание уделяется количественным методам риск-анализа. На занятиях используются компьютерные модели финансового прогнозирования.	Котов В.И.
43.	ГФ	СПН	Тренинг публичного выступления	36	Курс посвящен развитию навыков публичного выступления. Включает в себя теоретические и практические занятия с акцентом на тренинговую составляющую. Основные темы курса:	Кульназарова А.В.

					<ul style="list-style-type: none"> - Типы публичных выступлений и их особенности; - Методы работы с аудиторией; - Психологическая подготовка к выступлению; - Техника речи; - Невербальная составляющая публичного выступления. В результате прохождения курса обучающийся овладеет навыками эффективного выступления в деловой сфере. 	
44.	НОЦ	«Медиацентр»	"БончНаучФильм", создание научно-популярных фильмов	36	Проектно-ориентированный факультатив. Разработка идеи и сценария документальных, научно-популярных, биографических фильмов, взаимодействие с различными подразделениями СПбГУТ, организация работы съемочной группы, производство фильмов.	Евстафьева Я.В.