

**ПЕРЕЧЕНЬ
факультативных занятий на первое полугодие 2021 года.**

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
Физическая культура и спорт						
1.	ГФ	ФК	Гиревой спорт и атлетическая подготовка	36	Гиревой спорт приобретает все большую популярность, прежде всего из-за своей доступности, простоты освоения, эффективности влияния на развитие всех физических качеств и мышечных групп. Сочетание занятий гиревым спортом и атлетической подготовкой позволит значительно укрепить здоровье, психофизические кондиции и работоспособность занимающихся.	Базанов А.Н.
2.	ГФ	ФК	Гребно-парусный спорт	36	Факультатив гребно-парусный спорт способствует не только укреплению здоровья и развитию физических качеств, но и развивает управленческие данные, а также учит работать в команде.	Иваненко А.В.
Информационные системы и технологии (программирование)						
3.	РТС	РСиВ	Проектирование встраиваемых систем на ПЛИС	36	Проектирование встраиваемых систем включает в себя проектирование функций, которые могут быть реализованы в аппаратной части системы или могут реализовываться как выполнение программы на встраиваемом процессоре, включая концепции цифровых систем, архитектур компьютеров, разработку программного обеспечения, а также проектирование систем на базе микропроцессоров.	Прасолов А.А.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
4.	ИКСС	ПИВТ	Программирование устройств и приложений кибер-физических систем	36	Факультатив носит проектно-ориентированный характер. Под руководством преподавателя студенты разберут составные элементы кибер-физических систем и особенности их программирования. В ходе обучения будут рассмотрены современные подходы по программированию устройств на микроконтроллерах и микропроцессорах, а также особенности передачи данных на базе различных технологий и протоколов: Ethernet, WiFi, BLE, ZigBee, Thread, LoRa и др. Итогом факультатива должны стать собственные проекты, в которых реализованы принципы дистанционного управления и мониторинга устройствами через Интернет с соответствующими интерфейсами взаимодействия.	Киричек Р.В.
5.	ИКСС	ПИВТ	Структурное программирование в системах на кристалле	36	Программирование устройств на Verilog в FPGA в структуре DE1-SoC с использованием встроенных функций.	Неелова О.Л., Анохин Ю.В.
6.	ИКСС	ПИВТ	Блокчейн: практический подход к решению задач современности	36	Проектно-ориентированный факультатив направлен на получение качественного теоретического фундамента с практическим применением полученных знаний при рассмотрении реальных кейсов. План работы факультатива предполагает первым этапом получение теоретических основ устройства технологии и особенностях ее работы, применения. Второй этап посвящен знакомству с разработкой смарт-контрактов и программным языком Solidity на практике. Также в рамках факультатива происходит взаимодействие с IPFS, Оракулами и множеством других современных решений. Факультатив предполагает реализацию итогового проекта в командах, в качестве результата работы на	Помогалова А.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					факультативе. Итоговый проект будет содержать реальную задачу, которую будет необходимо решить, продемонстрировав все знания и умения, полученные на факультативе.	
7.	ИСиТ	ИКД	Растровая графика и создание анимации в Photoshop	36	-освоить компьютерную программу Adobe Photoshop; -изучить особенности графического представления информации в дизайне с использованием программы Adobe Photoshop; -сформировать систему понятий и представлений об интерактивных формах визуализации информации; -выявить особенности психологии восприятия информации.	Гунина Е.В.
8.	ИСиТ	ИКД	Основы типографики и компьютерной верстки	36	Курс знакомит с базовыми понятиями типографики - искусства оформления печатного текста, основными приемами компьютерного макетирования, правилами и особенностями компьютерной верстки. В процессе изучения материала студенты освоят наиболее популярную в настоящее время и используемую на практике программу верстки Adobe InDesign, разработают оригинал-макеты технической документации, полиграфической продукции и электронных публикаций.	Федорова А.В.
9.	ИСиТ	ИКД	Методы геометрического моделирования в задачах проектирования информационных систем	36	Курс знакомит с использованием конструктивно-геометрических моделей для решения задач визуализации сложно структурированных данных. В обучении используется оригинальная авторская система, позволяющая синтезировать изображения и отображать их в системах AR и VR.	Волошинов Д.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
10.	ИСиТ	АПС	Разработка объектно-ориентированного программного обеспечения для цифровых средств управления на языке C#	36	<p>Проектно-ориентированный факультатив. В рамках факультатива студенты приобретают навыки разработки программного обеспечения для автоматизированных систем проектирования и управления, участвуя в реализации коллективных проектов.</p>	Акимов С.В.
11.	ИСиТ	БИС	Программирование баз данных на языке SQL	36	<p>Цель программы: сформировать у студентов знания о программировании на языке запросов SQL, а также, привить практические навыки использования синтаксиса языка SQL для решения таких задач как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • извлечения информации из БД (запросы разного уровня сложности), • манипулирования данными (вставка, удаление, изменение данных), • создание объектов (таблиц, связей, и т.д.), • управление доступом к информации (создание пользователей), • обеспечение безопасности БД (разграничение прав доступа и т.д.). <p>Обучение проводится в программе СУБД Oracle SQL Developer, которая предоставляется бесплатно на сайте производителя. Программа подходит для студентов бакалавров, магистров, которые имеют базовые представления о БД, (без опыта в данной среде). Так же будет интересна и для студентов с высоким уровнем знаний. Подготовлены задачи разного уровня сложности. Есть возможность использовать полученные знания и навыки в дипломной работе.</p>	Андреанова Е.Е.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
12.	ИСиТ	БИС	Основы программирования на С++	36	Цели программы: -сформировать у студентов знания о программировании на языке С++, достаточные для выполнения РПД, изучаемых программных дисциплин -привить устойчивые практические навыки применения синтаксиса С++ для решения простейших задач с классами и объектами. Обучение проводится с использованием открытого ПО в среде Code::Blocks. Программа подходит для студентов бакалавров, начинающих и слабо подготовленных в программировании.	Кривцов А.Н.
13.	СПБКТ	Колледж	Проектирование и разработка чат-ботов для Telegram, Viber и WhatsApp на языке Python	36	Проектирование чат-ботов для мессенджеров Telegram, Viber и WhatsApp с использованием диаграмм UML. Разработка чат-бота расписания в Telegram на языке Python. Разработка чат-бота на языке Python для сбора и хранения сообщений в Telegram. Разработка чат-бота для помощи в выборе товара в Viber на языке Python. Разработка чат-бота для выбора условий самовывоза товара в Viber на языке Python. Разработка чат-бота на языке Python для поиска телефонов по справочнику в WhatsApp. Разработка чат-бота на языке Python для помощи в выборе опций заказа товара в WhatsApp.	Параничев А.В.
14.	НОЦ	«ИТиНА»	Практическое применение Machine Learning / Deep Learning в NLP	36	Проектно-ориентированный факультатив посвящен изучению применения техник машинного и глубокого обучения в области NLP. Будут рассмотрены общие принципы применения нейронных моделей обработки естественного языка для решения типовых задач. По индивидуальному или групповому заданию	Есалов К.Э., Маслюхин С.А.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					рассмотрим ноутбуки и процесс обучения на google collab. Создадим небольшие проекты, решающими конкретные задачи из реальных разработок. Для оценки решений используется платформа Kaggle и платформа соревнований DSTC, также для обучения используется инфраструктура НОЦ. Минимальные требования к участникам кружка - опыт программирования на языке Python опираясь на книгу Франсуа Шолле “Глубокое обучение на Python”.	
15.	НОЦ	«ЛП»	Введение в Java	36	<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. Фактическая группа (30 человек) будет формироваться по окончании записи и утверждения факультатива.</p> <p>Требования к слушателям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание синтаксиса языков с/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 	Тарлыков А.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					<ul style="list-style-type: none"> – Классы и объекты, реализация ООП в Java –Соглашения по оформлению кода – Система исключений –Основные компоненты стандартной библиотеки – 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 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 16:30 до 19:50. 	
16.	НОЦ	«ТИОС»	Основы устройства, программирования и пилотирования квадрокоптеров	36	Факультатив «Основы устройства, программирования и пилотирования квадрокоптеров» позволяет ознакомиться с пониманием и устройством работы «квадрокоптеров» (дронов). В ходе обучения на факультативе студенты получают знания основ аэродинамики, создания и устройств беспилотных летательных аппаратов. Ход занятий на факультативе будет разбит на три основные части. Первая часть – сборка, программирование и обслуживание квадрокоптеров. В данной части занятий студентами будет осуществлена сборка квадрокоптера из	Мышьянов С.В.; Мошков В.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					комплектующих частей и последующее его программирование на основе квадрокоптера «Геоскан Пионер». Вторая часть – обучение принципов полёта квадрокоптера на базе компьютерного симулятора. В данной части студентами будут освоены принципы полёта квадрокоптеров в компьютерном симуляторе. Симулятор идеально подходит для получения первой практики в управлении летательным аппаратом. При этом студенты смогут в полной безопасности совершать любые манёвры, отрабатывать навыки взлёта и посадки, которые являются важнейшими этапами полёта не боясь разбить настоящий летательный аппарат. Третья часть – пилотирование квадрокоптеров. В рамках данной части программы студентами будут освоены принципы ручного пилотирования квадрокоптера. Итогом занятий будут являться соревнования, в которых студенты будут должны пройти подготовленную воздушную трассу на время.	
17.	НОЦ	«Медиацентр»	Основы компьютерного зрения	36	Факультатив представляет собой введение в компьютерное зрение, изучение методов обработки изображений. Основное направление – распознавание образов на видеоизображении, реализация методов на языке программирования.	Татаренков Д.А.
Сети связи и телекоммуникации						
18.	ИКСС	ИКС	SCRUM, AGILE, TM FORUM. Как строить софт для инфокоммуникаций	36	Современные гибкие методологии в разработке ПО, кирпичики для OSS/BSS комплексов и IoT-платформ, инструменты разработки от TM Forum. Перспективные/закрытые проекты TM Forum: куда развивать свои знания чтобы зарабатывать?	Кисляков С.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
19.	ИКСС	ССиПД	Радиопланирование и радиоинспектирование сетей Wi-Fi: теория, практика, инструменты	36	Беспроводные локальные сети стандарта IEEE 802.11, также известные как Wi-Fi, уже давно стали неотъемлемым элементом нашей жизни. Wi-Fi можно встретить практически повсюду: в жилом доме и бизнес-центре, на территории университетов и общежитий, в цеху и общественном транспорте. Помимо неоспоримых достоинств в виде отсутствия проводов, мобильности пользователей и легкости развертывания, сети Wi-Fi имеют и ряд недостатков: чувствительность к шуму и интерференции, препятствиям на пути распространения сигнала и проч. В результате особое значение приобретает грамотное планирование беспроводной локальной сети, а также ее периодическая диагностика с целью своевременного обнаружения проблем и их устранения. В рамках данного факультатива слушатели получают практические навыки по радиопланированию новых и радиоинспектированию уже развернутых сетей, овладеют методами мониторинга, спектрального анализа и диагностики.	Дунайцев Р.А.
20.	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.
21.	ИКСС	ФилС	Современные DWDM системы связи	36	Принципы построения, параметры, элементная база, измерения в высокоскоростных DWDM системах связи.	Глаголев С.Ф.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
22.	ИКСС	ЗСС	Основы взаимодействия сетевых устройств Cisco	36	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. 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. Будет рассмотрена настройка протоколов STP, Etherchannel, протоколов динамической маршрутизации RIP, OSPF. 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.	Ушаков И.А.
23.	ФФП	ТЭЦиС	Программно-аппаратные модели радиотехнических систем	36	Получение компетенций в области разработки программно-аппаратных моделей радиоинтерфейсов с использованием графического программирования.	Шумаков П.П.
24.	ФФП	ТЭЦиС	Продвинутые задачи в радиотехнике	36	Подготовка команды на межвузовскую олимпиаду.	Широков Г.А.
25.	ФФП	ТЭЦиС	Продвинутые задачи в электротехнике	36	Подготовка команды на межвузовскую олимпиаду.	Замулин О.Л.
26.	НОЦ	«ПОС»	Введение в облачные технологии - виртуализация вычислительных ресурсов	36	Основы построения вычислительных кластеров на базе технологий виртуализации для применения в гетерогенных облачных инфраструктурах.	Швидкий А.А.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
Языковая подготовка						
27.	СПБКТ	Колледж	Английский язык Подготовка к международному экзамену по английскому языку IELTS Academic	36	IELTS Academic - международный экзамен по английскому языку. Сертификат IELTS Academic принимается примерно в 10000 учебных заведениях 140 стран. Данный курс имеет целью дать студентам представление о формате экзамена и его основным требованиям, познакомить с заданиями экзамена и научить готовиться к нему. Основные разделы курса: раздел "Аудирование", раздел "Чтение", раздел "Письменная часть" (описание графиков и написание эссе), раздел "Говорение". Также предполагается изучение некоторых сложных грамматических тем, необходимых для получения требуемого балла IELTS Academic.	Колобова И. А.
Общегуманитарная и общепрофессиональная подготовка						
28.	РТС	ТВиМ	Музыка. Интеллект. Здоровье	36	Влияние музыки на интеллект, память и здоровье человека. Квантовое сознание.	Никамин В.А.
29.	ИСиТ	ИКД	Стилистические особенности создания объектов Интернета вещей	36	Предметы, оснащенные встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой нуждаются в изменении потребительских впечатлений. Для формирования таких позитивных впечатлений требуется проектирование эстетичного внешнего вида с выявлением структурных и функциональных особенностей изделия. Чаще всего, составные части «умных» вещей, такие как датчики, сенсоры, измерительные приборы не обладают привлекательным внешним видом, и для обеспечения коммерческого успеха на рынке стоит изменить	Бояшова Е.П.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					привычный взгляд на проектирование устройств и создать такой продукт, внешний вид которого бы соответствовал эстетическим нормам. Требования к уровню подготовки: студенты, обладающие базовыми знаниями телекоммуникационных технологий, предрасположенные к художественной деятельности, интересующиеся эстетикой создания объектов.	
30.	ФФП	Физики	Решение задач повышенной сложности по физике	36	Многие студенты будут испытывать потребность в физике в своей профессиональной деятельности. Решение задач является необходимым компонентом для физического образования. Предлагаемый факультативный курс призван восполнить пробелы в физическом образовании бончевцев, снабдить их мощными инструментами для профессиональной деятельности, наконец – просто доставить удовольствие людям, любящим решать сложные задачи и интересующимся устройством окружающего мира. К тому же, на базе факультатива формируются команды СПбГУТ для различных олимпиад по физике, участие и победы в которых способствуют как профессиональному росту, так и повышению конкурентоспособности на рынке труда.	Федюшин В.Б.
31.	ЦЭУБИ	БИ	Основы интернет-предпринимательства	36	Проектно – ориентированный факультатив предусматривает реализацию проекта по созданию направления малого бизнеса на рынке Интернет - коммерции. В рамках реализации проекта студент формирует бизнес-модель, активно задействуя разнообразные ИТ-сервисы: wordstat и trends, сервисы для разработки landing page, Яндекс.Директ, Инстаграмм, конструкторы для разработки мобильных приложений, «Консультант	Соколова Я.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					Плюс», Automatic Docs и др. По итогам оценки эффективности планируемых мероприятий проводится защита проекта. Курс будет интересен студентам, которые хотели бы сделать первые шаги в бизнесе, а также тем, кто хочет углубить свои знания в области электронного бизнеса.	
32.	ЦЭУБИ	БИ	Smart World и модели инфокоммуникаций	36	Концепция курса заключается в формировании у слушателей фундаментальных элементов системного мировоззрения, компетенций и комплекса навыков для ориентирования во множестве проблемно-ориентированных и отраслевых моделей сложных междисциплинарных инфокоммуникационных систем (ИКС), характерных для современного и будущего «информационного» и «цифрового» общества. Формат работы и методические подходы – это многоаспектный анализ исторически существующих и современных моделей ИКС, таких как ISO/OSI, ITU-T, IWF, NIST, NGN, DMI. Технологической основой курса является мультимедийная технология Screencast. В курсе, анализируются информационные процессы, учитывающие когнитивные сущности, лежащие вне (выше) области "приложений". Используется методология на основе анализа ИКС как сложной системы. Основным результатом применения курса станет формирование у слушателей элементов системного подхода и способности использовать их при анализе современных междисциплинарных ИКС.	Сотников А.Д.
33.	ГФ	ИРВ	Исторический клуб «Ойкумена»	36	В данном факультативе выделяются как ключевые события, определившие дальнейшее развитие цивилизации, так и более локальные события, позволяющие создать максимально полную картину	Гехт А.Б.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					окружающей действительности. В процессе работы определяется роль и задачи истории в повседневной жизни с учетом её воспитательного потенциала, уделяется особое внимание вопросу сохранения исторической памяти и отечественного культурного наследия.	
34.	ГФ	ИРВ	История и культура Санкт-Петербурга	36	Рабочая программа факультатива «История и культура Санкт-Петербурга» включает три раздела, структурированных по хронологическому принципу и основанных на рассмотрении основных этапов исторического и культурного развития Санкт-Петербурга/Ленинграда/Петрограда и его становления как мирового центра культуры и науки. В ходе работы факультатива будут выделены основные события, определившие культурное развитие Санкт-Петербурга, история связанных с ним деятелей отечественной и мировой культуры, всестороннее изучение актуального культурного наследия. Планируется уделить особое внимание вопросу сохранения исторической памяти, изучению вклада Ленинграда в дело Победы в Великой Отечественной войне. Предполагается посещение музеев и культурных городских доминант.	Яковлев О.А., Цверинаншвили И.А.
35.	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: -Типы публичных выступлений и их особенности; -Методы работы с аудиторией; -Психологическая подготовка к выступлению; -Техника речи;	Кульназарова А.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					-Невербальная составляющая публичного выступления. В результате прохождения курса обучающийся овладеет навыками эффективного выступления в деловой сфере.	
36.	ГФ	СПН	Анализ политических текстов	36	<p>Курс посвящен анализу политических текстов с применением таких методов, как дискурс-анализ, семиотический анализ, риторический анализ.</p> <p>Основные темы курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Структура политического текста; - Жанры политических текстов; - Спичрайтинг в политике; - Политическая реклама и PR; - Электоральные коммуникации; - Политический и предвыборный дискурс; - Анализ и интерпретация политических текстов. <p>В результате освоения курса обучающийся овладеет практическими навыками по интерпретации и написанию политических текстов, что является востребованной компетенцией в сфере политических коммуникаций.</p>	Рафиков А.И.
37.	ГФ	ИНиРЯ	Основы научной коммуникации	36	<p>Факультатив предназначен для студентов 1-4 курсов бакалавриата и 1-5 курсов специалитета всех специальностей университета. В процессе занятий студенты узнают о методологии научной работы, способах популяризации науки, а также научатся создавать тексты яркими, понятными и грамотными.</p> <p>Основные темы курса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Время науки: искать и находить. 2. Научные новости и инфоповоды. 3. Кто нам пишет о науке? 4. Научные сообщества в России и мире. 5. Ландшафт научных коммуникаций. 	Тенеряднова С.П.