

**ПЕРЕЧЕНЬ  
факультативных занятий на первое полугодие 2020 года.**

<b>№ п/п</b>	<b>Факультет, НОЦ, Колледж</b>	<b>Кафедра, НОЦ, Колледж</b>	<b>Наименование факультатива</b>	<b>Кол- во час.</b>	<b>Краткая аннотация</b>	<b>Руководитель</b>
<b>Физическая культура и спорт</b>						
1.	ГФ	ФК	Гиревой спорт и атлетическая подготовка	36	Развитие физических и психологических качеств, участие в соревнованиях различного уровня для выполнения спортивных разрядов и званий.	Базанов А.Н.
2.	ГФ	ФК	Гребно-парусный спорт	36	Гребля-индор, академическая гребля: - изучение дисциплины; -совершенствование навыков и умений; -выполнение спортивных разрядов. Теория и практика хождения под парусом на ялах.	Иваненко А.В.
<b>Информационные системы и технологии (программирование)</b>						
3.	РТС	РСиВ	Основы разработки систем на кристалле на базе SoC Xilinx (продолжение)	36	Дисциплина знакомит студентов с отладочными средствами и средой разработки приложений систем на кристалле компании Xilinx, получение навыков работы с отладочными платами ZedBoard и аппаратной отладкой разработанных приложений, разработка собственных простых приложений студентами.	Прасолов А.А.
4.	РТС	ТВиМ	Способы создания интерактивной компьютерной графики	36	Факультатив посвящен способам создания графики в режиме реального времени в программе TouchDesigner. Обучающиеся приобретут навыки: создания генеративной графики; создания визуальных эффектов; визуализации звука и других данных; работы с Microsoft Kinect и Oculus Rift; создания интерактивных инсталляций; работы с 3D mapping.	Туманова Е.И.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
5.	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 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.	Степанов А.Б.
6.	РТС	РОС	Основы программирования МК отечественной компании «Миландр» и на их основе разработка цифровых устройств управления	36	В настоящее время компания «Миландр» является ключевым разработчиком и поставщиком отечественных микроконтроллеров (МК). МК компании «Миландр» на 90% покрывают необходимый функционал импортной элементной базы в изделиях военного и гражданского назначения. Они используются в рамках реализации программы импортозамещения. Факультативные занятия будут проведены в НОЦ ТИОС, которая оборудована рабочими местами по изучению МК компании «Миландр».	Тимченко В.И.
7.	РТС	КПРЭС	Программирование микроконтроллеров STM32	36	Изучение архитектуры микроконтроллеров STM32L4, подключение ее периферии и настройка интерфейсных модулей. Получение навыков работы с отладочными платами STM32, управление энергопотреблением микроконтроллера, проверка работоспособности изготовленного проекта с использованием программных средств.	Кирик Д.И., Горобцов И.А.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
8.	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.
9.	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.
10.	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.
11.	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. 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.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
12.	ИСиТ	АПС	Разработка объектно-ориентированного программного обеспечения автоматизированных систем на языке C#	36	Проектно-ориентированный факультатив. В рамках факультатива студенты приобретают навыки разработки программного обеспечения для автоматизированных систем проектирования и управления, участвуя в реализации коллективных проектов.	Акимов С.В.
13.	НОЦ	«ИТИНА»	Кружок по Machine Learning	36	На проектно-ориентированном факультативе (кружке) по машинному, который будет проходить два раза в неделю, будут рассмотрены общие принципы применения нейронных моделей для решения различных типовых задач с общезвестного мирового ресурса Kaggle ( <a href="https://www.kaggle.com/competitions">https://www.kaggle.com/competitions</a> ). Рассматривается установка и настройка окружения и использование базовых библиотек NumPy, pandas, SciPy, основополагающих фреймворков Keras, TensorFlow, Pytorch опираясь на книгу Франсуа Шолле “Глубокое обучение на Python”. Минимальные требования к участникам кружка - опыт программирования на языке Python.	Есалов К.Э., Маслюхин С.М.
14.	НОЦ	«ИТИНА»	Практическое применение технологии Blockchain	36	Факультатив направлен на получение теоретических знаний и практических навыков работы с технологией Blockchain. Хронология проведения факультатива предполагает получение теоретических знаний с принципе работы технологии Blockchain, разбор существующих реализаций, а также практическое знакомство с частным примером реализации технологии – сетью Ethereum и ее функциональными элементами. В рамках факультатива слушатели	Помогалова А. В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					получат не только представление о технологии как таковой, но и попробуют силы или улучшат свои навыки в создании смарт-контрактов. В процессе посещения факультатива слушатели смогут реализовать собственные проекты в тестовых сетях Blockchain Ethereum, NEO. У слушателей приветствуются навыки программирования, а также возможно разделение практических заданий на 2 группы – новичков и более опытных слушателей.	
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><b>Внимание:</b> 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><b>Требования к слушателям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание синтаксиса языков c/c++,</li> <li>– владение основами ООП,</li> <li>– понимание основных структур данных (список, множество, ассоциативный массив и т.п.),</li> <li>– желание и готовность писать программный код.</li> </ul> <p><b>Рассматриваемые темы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Платформа и язык Java</li> <li>– Основы языка, операторы, конструкции</li> <li>– Классы и объекты, реализация ООП в Java</li> <li>– Соглашения по оформлению кода</li> <li>– Система исключений</li> </ul>	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"> <li>– Основные компоненты стандартной библиотеки</li> <li>– коллекции</li> <li>– ввод/вывод, потоки</li> <li>– Основные моменты функционирования подсистемы *очистки мусора*</li> </ul> <p>В ходе курса предлагается два блока практических задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обязательный, базирующийся на основных разделах курса,</li> <li>– optionalный, предназначен для углублённого изучения.</li> </ul> <p><b>Для получения сертификата о прохождении факультатива необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– посещение большей части лекционных занятий,</li> <li>– выполнение обязательного блока задач.</li> </ul> <p><b>Предполагаемое расписание занятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вторник с 16:30 до 19:50.</li> </ul>	
16.	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.
<b>Сети связи и телекоммуникации</b>						
17.	ИКСС	ИКС	Администрирование сетей малого офиса	36	Проектно-ориентированный факультатив. В рамках факультатива студенты получат знания основ сетевого администрирования и навыки системного администратора. Изучат архитектуры слаботочных систем, таких как: система IP-телефонии для офиса, система видео-наблюдения и система контроля доступа.	Пупцов Р.И.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					Подробно рассматриваются вопросы проектирования локальных вычислительных сетей, протоколы и технологии стека TCP/IP. Студенты получат навыки по обжимке кабеля UTP и проверки его работоспособности при помощи специального кабельного тестера. По итогам факультатива студенты подготавливают и защищают свои проекты по проектированию слаботочных систем.	
18.	ИКСС	ИКС	Программно-конфигурируемые сети (SDN) и технологии распределенных реестров (blockchain)	36	В рамках факультатива планируется исследование систем распределенных реестров (blockchain) 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., Спиркина А.В.
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 получат практические навыки по	Дунайцев Р.А.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					радиопланированию новых и радиоинспектированию уже развернутых сетей, овладеют методами мониторинга, спектрального анализа и диагностики.	
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.	ФФП	ТЭЦиС	Программно-аппаратные модели радиотехнических систем	36	Прикладное применение среды графического программирования LabView для программно-аппаратного prototyping в области телекоммуникаций и мехатроники.	Шумаков П.П.
22.	ФФП	ТЭЦиС	Решение нестандартных задач в радиотехнике и телекоммуникациях	36	Подготовка команды к международной олимпиаде по радиотехнике и телекоммуникациям.	Широков Г.А.
23.	НОЦ	«БИС»	Особенности эксплуатации оборудования сетей мобильной связи 2,3,4G и сетей IMT 2020 на базе оборудования компаний Ericsson и Nokia	36	Изучение особенностей разработки топологии сетей мобильной связи различных поколений на базе оборудования компаний Ericsson и Nokia. Особенности работы с транспортной инфраструктурой и базовыми станциями. Разработка конфигураторов сети и регламентирующих документов.	Андреев Р.А.
24.	НОЦ	«ПОС»	Основы построения гиперконвергентных систем	36	На факультативе будут пройдены основы построения вычислительных систем корпоративного класса на базе открытого программного обеспечения. Будут затронуты темы работы ОС Linux, систем виртуализации, построения распределенных серверных архитектур. Требованием является знания в работе систем связи, знание основ ОС Linux будет преимуществом.	Швидкий А.А.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол- во час.	Краткая аннотация	Руководитель
<b>Языковая подготовка</b>						
25.	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 бытовым темам, интернет порталы и ресурсы. 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.	Галиева Т.Р.
26.	СПБКТ	Колледж	Английский язык Самопрезентация профессиональных навыков	36	Содержание программы факультатива направлено на приобретение навыков разговорной речи и делового письма. Основные разделы программы: -создание портфолио; -составление резюме; -презентация личных и профессиональных качеств и навыков; -прохождение собеседования; -деловое письмо.	Чеголина А. А.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
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.
<b>Общегуманитарная и общепрофессиональная подготовка</b>						
28.	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 привычный взгляд на проектирование устройств и создать такой продукт, внешний вид которого бы	Бояшова Е.П.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					соответствовал эстетическим нормам. Требования к уровню подготовки: студенты, обладающие базовыми знаниями телекоммуникационных технологий, предрасположенные к художественной деятельности, интересующиеся эстетикой создания объектов.	
29.	ФФП	Физики	Решение задач повышенной сложности по физике	36	Многие студенты испытывают тягу к физике, многие – будут испытывать потребность в ней в своей профессиональной деятельности. Решение задач является необходимым компонентом для физического образования. По разным причинам, часы, выделяемые для упражнений в рамках учебной программы, оказываются, зачастую, недостаточными. 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.
30.	ЦЭУБИ	УМСЭС	Управление проектами в соответствии с международным стандартом ANSI PMI PMBOK	36	Проектно-ориентированный факультатив. В процессе занятий будут рассмотрены: основные характеристики участников проекта, его жизненный цикл, порядок формирования основных документов проекта: устав, описание, план проекта на основе диаграммы Ганта.	Куликов В.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					Приведены основные задачи по управлению проектами: управление качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, рисками, контрактами и поставками. Факультатив позволит получить практические навыки работы в качестве менеджера по приведенным выше направлениям. Заканчивается защитой проекта.	
31.	ЦЭУБИ	УМСЭС	Современная микроэкономика: анализ и применение	36	Факультатив предназначен для студентов технических факультетов. Основные темы: анализ спроса и предложения и его практическое применение, теория фирмы: конкуренция и монополия, экономическая теория труда, занятости и заработной платы, фиаско рынка и государственное регулирование.	Мешков А.В.
32.	ЦЭУБИ	УМСЭС	Решение практических бизнес-задач в рамках разработки проектов для участия в конкурсах и олимпиадах	36	Предусмотрено углубленное изучение теоретических вопросов создания и развития бизнеса на примере решения конкретных задач разработки и создания стартапов. Позволит принять участие в движении WORLD SKILLS, выступать на олимпиадах по экономическим дисциплинам.	Пинковская С.В., Симонина А.А.
33.	ЦЭУБИ	ЭМИ	Криптовалюты и электронные рынки в цифровой экономике	36	Подготовка студентов к практическому использованию новых информационных технологий в цифровой экономике. Студенты получат знания, умения и навыки: анализировать электронные рынки, разрабатывать проекты и планы, принимать решения для эффективного управления активами.	Степаненко А.А.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол-во час.	Краткая аннотация	Руководитель
34.	ЦЭУБИ	БИ	Курс начинающего предпринимателя	36	<p>Проектно-ориентированный факультатив предусматривает реализацию проекта по созданию направления малого бизнеса на рынке Интернет-коммерции.</p> <p>В рамках реализации проекта студент формирует бизнес-модель, активно задействуя разнообразные ИТ-сервисы: wordstat и trends, сервисы для разработки landing page, Яндекс.Директ, Инстаграмм, Яндекс.Метрику, конструкторы для разработки мобильных приложений, «Консультант Плюс», Automatic Docs и др.</p> <p>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.</p>	Соколова Я.В.
35.	ГФ	ИРВ	Исторический клуб «Ойкумена»	36	<p>Факультатив направлен на рассмотрение ключевых событий всемирной и отечественной истории, определивших дальнейшее развитие цивилизации.</p> <p>В процессе работы определяется роль и задачи истории в повседневной жизни с учетом её воспитательного потенциала.</p> <p>Рассчитан на студентов всех направлений подготовки.</p>	Гехт А.Б.
36.	ГФ	СПН	Тренинг публичного выступления	36	<p>Курс посвящен развитию навыков публичного выступления.</p> <p>Включает в себя теоретические и практические занятия с акцентом на тренинговую составляющую.</p> <p>Основные темы курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Типы публичных выступлений и их особенности;</li> <li>- Методы работы с аудиторией;</li> </ul>	Кульназорова А.В.

№ п/п	Факультет, НОЦ, Колледж	Кафедра, НОЦ, Колледж	Наименование факультатива	Кол -во час.	Краткая аннотация	Руководитель
					<p>-Психологическая подготовка к выступлению;</p> <p>-Техника речи;</p> <p>-Невербальная составляющая публичного выступления.</p> <p>В результате прохождения курса обучающийся овладеет навыками эффективного выступления в деловой сфере.</p>	