**ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ РАБОТ**

**Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

**Профили: «Многоканальные телекоммуникационные системы», «Транспортные сети и системы связи», «Мультисервисные телекоммуникационные системы»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Руководитель** | **Тема выпускной работы** |
| К. т. н., доцент Борисов Александр Васильевич [bav@sibsutis.ru](mailto:bav@sibsutis.ru) 210-12-41 269-82-59, каф. САПР | Разработка дистанционной системы термоконтроля |
| Разработка комплекса лабораторных работ с удаленным доступом по курсу "Физические основы электроники" |
| Разработка лабораторных работ по курсу "Цифровые устройства" с использованием программы Electronics Workbench |
| Разработка микропроцессорного измерителя характеристик полупроводниковых приборов |
|  |  |
| Д. т. н., проф. Горлов Николай Ильич [gorlovnik@yandex.ru](mailto:gorlovnik@yandex.ru) 269-82-53, каф. ЛС  моб. 8-913-905-85-40 | 1. Проект строительства ВОЛП на участке А – Б.  2. Проект реконструкции оптической транспортной сети по технологии волнового уплотнения (DWDM) на участке А – Б. (Преимущественно восточные районы).  3. Проект систем мониторинга (ВОЛП) в N-ом региональном филиале ОАО «Ростелеком».  4. Проект строительства PON на базе FTTx N-го объекта.  5. Проект мультисервисной сети доступа на базе технологии PON N-го объекта.  6. Разработка электронного учебника для дистанционного обучения по дисциплине «Направляющие системы электросвязи».  7. Разработка электронного учебника для дистанционного обучения по дисциплине «Методы и средства измерений в ТКС».  8. Исследование влияния внешних факторов на передаточные параметры оптических волокон.  9. Разработка программного интерфейса к лабораторной работе «Исследование дополнительных потерь в оптическом кабеле».  10. Исследования методов съема информации с оптических волокон в пассивных волоконно-оптических сетях доступа.  11. Исследования методов обнаружения несанкционированного подключения в пассивных волоконно-оптических сетях доступа.  12. Исследования принципов ранней диагностики повреждений в волоконно-оптических линиях передач.  13. Исследование методов измерений в пассивных оптических сетях. |
|  |  |
| К. т. н., доцент Елистратова Ирина Борисовна [Irina\_Borisovna@bk.ru](mailto:Irina_Borisovna@bk.ru) 269-82-53, каф. ЛС  *(в темах возможны изменения населенных пунктов)* | Проект сети доступа по технологии GPON участка микрорайона "Снеговая Падь" города Владивосток. |
| 2. Проект строительства СКС и ЛВС в помещении микро-ЦОД в административном здании компании группы Газпром |
| 3. Проект СКС объекта АППЦ (автоматизированный приемо-передающий центр) Югорского центра ОВД филиала «Аэронавигация Севера Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». |
| 4. Проект сети широкополосного доступа коттеджного поселка «Михеевский» г. Новосибирска |
| 5. Разработка программно-аппаратного комплекса анализа характеристик широкополосного речевого сигнала в диапазоне частот 50 – 7000 Гц |
| 6. Проект системы IP-видеонаблюдения за обстановкой на кольцевом участке дороги Иркутск – Красноярск – Братск |
| 7. Проект системы IP-видеонаблюдения на «Ленинской линии» скоростной рельсовой внеуличной общественной транспортной системы МУП «Новосибирский метрополитен» |
| 8. Проект автоматизированной системы жизнеобеспечения коттеджа в п. Мочище Новосибирской области |
|  |  |
| старший преподаватель Аникеева Александра Евгеньевна  [anikeeva-sasha@mail.ru](mailto:anikeeva-sasha@mail.ru)  Моб. Тел.: 8-953-874-5423 | 1. Проект строительства ВОЛП на участке г. А – г. Б.  2. Проект строительства ВОЛП на участке г. Х – г. У.  3. Проект строительства ведомственной ВОЛП ОАО «РЖД» на участке ст. Абакан – ст. Уяр – ст. Красноярск.  4. Проект строительства ВОЛП на участке по опорам ЛЭП г. В – Г.  5. Организация системы видеонаблюдения за дорожной обстановкой по трассе № N в г. Новосибирск.  6. Проект строительства PON на базе FTTх ЖК «Ясный берег».  7. Проект мультисервисной сети доступа на базе технологии PON ЖР «Чистая слобода».  8. Проект строительства PON на базе FTTх ЖК «Берёзки».  9. Проект строительства PON на базе FTTх ЖК «Ясный поляна».  10. Проект строительства PON на базе FTTх ЖК «Манхеттен».  11. Разработка программного интерфейса к лабораторной работе «Исследование потерь на изгибах оптических волокон».  12. Исследование влияний механических внешних факторов на передаточные параметры оптических волокон.  13. Исследование влияний климатических внешних факторов на передаточные параметры оптических волокон.  14. Исследование влияний электромагнитных внешних факторов на передаточные параметры оптических волокон.  15. Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «Управление качеством РЭА».  16. Разработка и постановка лабораторной работы по дисциплине «Управление качеством электронных средств».  17. Исследование и анализ методов контроля качества информационных услуг.  18. Разработка волоконно-оптического датчика электрических излучений.  19. Разработка волоконно-оптического датчика магнитных излучений.  20. Разработка волоконно-оптического датчика для измерения концентрации опасных веществ в агрессивной среде.  21. Разработка интерфейса учебного пособия по дисциплине «Обработка экспериментальных данных».  22. Разработка методических указаний по практическим работам по дисциплине «Обработка экспериментальных данных».  23. Разработка интерфейса лабораторно-практических работ по дисциплине «Датчики и сенсорная электроника».  24. Разработка интерфейса учебного пособия по дисциплине «Методы диагностики в НТ».  25. Разработка лабораторной работы по теме ««Исследование тензорезистивных датчиков малых перепадов давления».  26. Разработка макета к лабораторной работе «Отображение информационных символов логических элементов».  27. Разработка методических указаний к практическим занятиям «Математическая обработка экспериментальных данных». |
| Д. т. н., проф. Мелентьев Олег Геннадьевич [pdsm@yandex.ru](mailto:pdsm@yandex.ru) 269-82-44, каф. ПДС и М | Моделирование параметров передачи участка распределительной электрической сети |
| Разработка интерфейса обучающей программы по теме “Акустооптические преобразователи” |
| Разработка программного обеспечения для поддержки мультимедийных лекций по теме “Сверточные коды ” |
| Формирование зоны обслуживания беспроводной сети Wi-Fi внутри здания |
|  |  |
| Доцент Михайловская Жанна Александровна  269-82-53, каф. ЛС | Проект волоконно-оптической линии передачи на участке пункт А – пункт Б |
|  |  |
| Ст. преподаватель Первушина Любовь Валентиновна [abcl@list.ru](mailto:abcl@list.ru) 269-82-53, каф. ЛС | Проект ВОЛП на участке г. .......... — г. ......... |
| Проект строительства ВОЛП на участке ............ |
| Проект строительства оптической сети доступа микрорайона ............... г. ............... |
| Проект реконструкции местной сети ............... района ............. области (края) |
| Проект реконструкции ГТС г. ............... |
| Проект строительства межстанционной ВОЛП на участке г. ............... |
| Проект строительства СКС ......... (название предприятия) |
| Проект строительства корпоративной ВОЛП ........... (указать участок и какое ведомство) |
|  |  |
| Старший преподаватель  Соломина Елена Геннадьевна [solominaeg@yandex.ru](mailto:solominaeg@yandex.ru)  269-82-52, каф. МЭС и ОС | Проект реконструкции транспортных сетей |
| Проектирование оптических транспортных сетей (местных, внутризоновых, магистральных) |
|  |  |
| Старший преподаватель  Терентьева Елена Анатольевна [mestea@rambler.ru](mailto:mestea@rambler.ru) 269-82-52, каф. МЭС и ОС | *Темы ВКР по передаче данных в транспортных сетях:* 1. Проект реконструкции участка городской транспортной сети с использованием аппаратуры синхронной цифровой иерархии (SDH) 2. Проект участка магистральной/внутризоновой сети с использованием аппаратуры спектрального уплотнения (DWDM) 3. Проект участка местной/корпоративной транспортной сети с использованием аппаратуры пакетной передачи данных (Ethernet) 4. Проект структурированной кабельной системы административного здания (СКС) |
| *Темы ВКР по предоставлению широкополосных услуг абонентам:* 5. Проект участка оптической мультисервисной сети доступа по технологии GPON/GEPON (доступ до абонента по волокну) 6. Проект участка оптической мультисервисной сети доступа по технологии FTTB (волокно до здания, доступ до абонента по витой паре) 7. Проект участка оптической мультисервисной сети доступа по технологии VDSL |
|  |  |
| К. т. н., проф. Фокин Владимир Григорьевич [mesos@rambler.ru](mailto:mesos@rambler.ru) 269-82-52, каф. МЭС и ОС | **Общие требования: технический английский для ознакомления с оригинальными статьями. Сведения в скобках на усмотрение студента.** |
| 1 Сравнительный анализ и рекомендации к использованию когерентных и некогерентных оптических интерфейсов на протяженных волоконно-оптических линиях передачи |
| 2. Сравнительная оценка использования когерентных интерфейсов ВОСП-DWDM для скоростей 100-400 Гбит/с |
| 3. Исследование способов и оборудования для построения гибких оптических суперканалов |
| 4. Анализ гибких возможностей технологии OTN/OTH поколения 5G |
| 5 Исследование способов реализации WDM-TDM-PON на протяженных линиях |
| 6. Проект реконструкции оптической транспортной сети (название оператора) на участке (указываются населённые пункты) с применением технологии DWDM |
|  |  |
| Доцент Семендилова Людмила Викторовна [semendilova@mail.ru](mailto:semendilova@mail.ru) раб.(383) 269-82-53 | 1. Проект ВОЛП (строительства) на участке г. А – г. Б (Под А и Б понимаются конечные пункты проектирования ВОЛП.) |
| 2. Проект структурированной кабельной сети (СКС) здания, расположенного по адресу……. |
| 3. Проект строительства технологической ВОЛП |
| 4. Проект участка мультисервисной сети города. |
| 5. Проект строительства сети доступа района (микрорайона) города |
| 6. Проект строительства участка PON города |
| 7. Проект системы видеонаблюдения для объекта |
| 8. Проект реализации технологии Умный дом для объекта |
| 9. Проект оптической транспортной сети по технологии волнового уплотнения (DWDM) на участке г. А – г. Б. (Под А и Б понимаются конечные пункты проектирования ВОЛП.) |
|  |  |
| Доцент Бутенков Владимир Васильевич [buvlavas@mail.ru](mailto:buvlavas@mail.ru) моб. 8-905-954-57-00 кафедра Линии связи СибГУТИ | 1. Проект строительства оптической сети доступа микрорайона ... г. ... |
| 2. Проект реконструкции сети доступа микрорайона ... г. ... |
| 3. Проект строительства пассивной оптической сети микрорайона ...г.. |
| 4. Проект реконструкции местной сети на участке РАТС - РАТС г. ... |
| 5. Проект строительства ВОЛП на участке А-Б |
| 6. Проект строительства технологической ВОЛП на участке А-Б |
| 7. Проект реконструкции ведомственной ВОЛП на участке А - Б |
| 8. Проект реконструкции ВОЛП ...района ...области |
| 9. Проект строительства внутризоновой ВОЛП на участке А- Б |
| 10. Проект строительства волоконно-оптического кольца между городами |
| 11. Проект реконструкции технологической сети ... |
| 12. Проект строительства подвесной ВОЛП на участке ... |
| 13. Проект строительства структурированной кабельной системы офисного здания ... |
| 14. Проект реконструкции структурированной кабельной системы фирмы ... |
| 15. Исследование механических воздействий на оптические кабели при прокладке кабелеукладчиком |
| 16. Исследование механических воздействий на оптические кабели при прокладке в кабельной канализации |
| 17. Исследование механических воздействий на оптические кабели при подвеске |
| 18. Разработка программного интерфейса к лабораторной работе «Исследование деформации «Изгиб» |
| 19. Разработка программного интерфейса к лабораторной работе «Исследование деформации «Сдвиг» |
| 20. Разработка программного интерфейса к лабораторной работе «Исследование деформации «Кручение» |
|  |
|  |  |
| Преподаватель каф.ЛС  Виркунин Андрей Олегович  [stand.nsk@gmail.com](mailto:stand.nsk@gmail.com), моб. 8-953-785-33-14 | 1. Проект ВОЛП на участке А-Б (Под А и Б понимаются конечные пункты проектирования ВОЛП) |
| 2. Проект строительства ВОЛП на участке А – Б |
| 3. Проект реконструкции оптической транспортной сети по технологии волнового уплотнения (DWDM) на участке А – Б |
| 4. Проект систем мониторинга (ВОЛП) в N-ом региональном филиале ОАО «Ростелеком» |
| 5. Проект строительства PON на базе FTTx N-го объекта |
| 6. Проект мультисервисной сети доступа на базе технологии PON N-го объекта |
| 7. Разработка электронного учебника для дистанционного обучения «Направляющие системы электросвязи» |
| 8. Разработка электронного учебника для дистанционного обучения по дисциплине «Методы и средства измерений в ТКС» |
| *9. Разработка программного интерфейса к лабораторной работе «Изучение принципов работы оптических датчиков»* |
| *10. Дипломная работа «Исследование функциональных возможностей оптических датчиков»* |
| *11. Дипломная работа «Исследование/разработка/сравнение оптических датчиков мониторинга/температуры/давления и т.д.»* |
| *12. Дипломная работа «Исследование функциональных возможностей оптических рефлектометров»* |
| *13. Дипломная работа «Исследование функциональных возможностей Бриллюэновских рефлектометров»* |
| *14. Исследование предельных возможностей частотно-модулированной рефлектометрии* |
| *15. Исследование принципов мониторинга разветвленных волоконно-оптических сетей* |
| *16. Исследование нелинейных явлений в оптических волокнах* |
| **Примечание:** Выделенное курсивом жирно имеют научно-исследовательскую направленность, то есть по ним можно публиковаться. Это послужит мощным положительным фактором на защите работы и может быть основанием для внеконкурсного поступления на бюджетной основе в магистратуру. Возможно также предложить собственную тему. |
| Доцент кафедры МЭС и ОС, к.т.н. Варданян Вардгес Андраникович  [vardgesvardanyan@mail.ru](mailto:vardgesvardanyan@mail.ru), (корп.№3, ауд.152) моб. 8-913-475-05-47 | 1. Проект участка внутризоновой/магистральной сети … области с применением технологии спектрального уплотнения. |
| 2. Проект сети широкополосного доступа на базе технологии GEPON/GPON в городе … |
| 3. Проект сети видеонаблюдения на базе технологии GEPON/GPON в городе … |
| 4. Проект локальной вычислительной сети на предприятии … |
| 5. Проект геоинформационной системы … |
| 6. Разработка учебно-тестовой программы «Изучение оптических… |
| 7. Исследования распространения сигналов по оптическим волноводам |
| 8. Исследования нелинейных явлений в оптическом волокне при распространении сигналов в системах DWDM |
| 9. Исследования возможностей применения когерентных ВОСП в городских опорных сетях |