МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Политехнический институт
Высшая школа “Цифровых технологий”
Направление “Инфокоммуникационные технологии и системы связи”

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Проектирование и эксплуатация сетей связи

Направление подготовки

11.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль)

«Инфокоммуникационные технологии и системы»

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Бишкек - 2026

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Проектирование и эксплуатация сетей связи»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи	ПК-11 ПК-11.1 ПК-11.2	Опрос
2.	Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи	ПК-12 ПК-12.3	Обсуждение сообщений
3.	Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи	ПК-11 ПК-1.1 ПК-1.2	Опрос
4.	Измерительные технологии в цифровых сетях связи	ПК-12 ПК-12.1 ПК-12.2	Опрос

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	**Наименование оценочного средства**	**Краткая характеристика оценочного средства**	**Представление оценочного средства в фонде**
1	*Лабораторная работа*	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ
2	*Экзамен*	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

Седьмой семестр

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Цели и задачи проектирования. Место проектирования в жизненном цикле систем связи.

2. Нормативные требования к организации проектирования, строительства и сдачи в эксплуатацию сооружений связи.

3. Особенности архитектурно-строительного проектирования для сетей связи общего пользования.

4. Техническое регулирование. Роль и место стандартов.

5. Допуск к работам по проектированию и строительству объектов связи.

6. Системы связи – как объект проектирования и строительства.

7. Классификация объектов связи.

8. Этапы проектирования.

9. Особенности технологического проектирования систем проводной связи и радиосвязи.

10. Особенности сдачи в эксплуатацию объектов связи.

11. Виды проектно-сметной документации. Состав и оформление проектной документации.

12. Предпроектные изыскания, состав исходных данных, получение ТУ, подготовка ТЗ.

13. Порядок разработки проектно-сметной документации. Экспертиза проектов.

14. Особенности проектирования сетей телефонной и радиотелефонной связи

15. Особенности проектирования сетей передачи данных и мультисервисных сетей

16. Особенности проектирования сети связи на базе радиоэлектронных средств, особенности частотно-территориального планирования.

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Порядок присоединения технологических сетей к сетям связи общего пользования.

2. Особенности проектирования линейных сооружений.

3. Виды испытаний и измерений. Паспортизация.

4. Сдача в эксплуатацию кабельных сетей. Согласования и Заключения.

5. Эксплуатационно-техническое обслуживание станционного оборудования, станционных сооружений, средств радиофикации, антенных и выходных устройств, электропитающих устройств, радиотрансляционных узлов.

6. Проверка, включение, выключение, коммутирование, контроль режима работы оборудования.

7. Обслуживание электропитающих, антенных, станционных и линейных устройств.

8. Измерения параметров. Выявление и устранение повреждений.

9. Организация работ по монтажу, наладке и ремонту станционных сооружений, оборудования, аппаратуры, приборов и устройств.

10. Обеспечение надёжности электроснабжения.

11. Требования к системам вентиляции и кондиционирования. Размещение и приспособление помещений.

12. Проектирование структурированных кабельных систем.

13. Совокупность методов, подходов к организации измерений и интерпретации результатов, конкретных методик, а также измерительных средств (приборов и средств контроля), необходимых для качественного обслуживания соответствующего направления развития технологии средств связи.

14. Современное развитие измерительной техники по пути ее высокой специализации и технологичности.

15. Сравнение метрологического и технологического подходов к измерениям. Роль измерительной техники в развитии и эксплуатации систем связи.

НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

1. Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи
2. Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи
3. Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи
4. Измерительные технологии в цифровых сетях связи. Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи
5. Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи
6. Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи
7. Измерительные технологии в цифровых сетях связи

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Вариант 1

Кодирование последовательности битов манчестерским кодом.

Произвести кодирование заданной последовательности битов манчестерским кодом.

Порядок выполнения задания:

1. Произвести кодирование заданной последовательности битов с помощью манчестерского кода;

2. Построить временную диаграмму кодированного сигнала;

3. Произвести кодирование заданной последовательности битов с помощью

дифференциального манчестерского код4а;

4. Построить временную диаграмму кодированного сигнала для дифференциального манчестерского кода

Вариант 2

Кодирование последовательности битов кодом PAM 5.

Произвести кодирование заданной последовательности битов кодом PAM 5.

Порядок выполнения задания:

1. Произвести кодирование заданной последовательности битов с помощью кода PAM 5;

2. Построить временную диаграмму кодированного сигнала

Критерии оценки ответов на лабораторные работы:

- не зачтено выставляется студенту, если *дан неполный ответ*, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- зачтено выставляется студенту, если *дан полный, развернутый ответ* на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.* Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

Вопросы к экзамену по дисциплине
«Проектирование и эксплуатация сетей связи»

Вопросы к экзамену

1. Цели и задачи проектирования. Место проектирования в жизненном цикле систем связи.

2. Нормативные требования к организации проектирования, строительства и сдачи в эксплуатацию сооружений связи.

3. Особенности архитектурно-строительного проектирования для сетей связи общего пользования.

4. Техническое регулирование. Роль и место стандартов.

5. Допуск к работам по проектированию и строительству объектов связи.

6. Системы связи – как объект проектирования и строительства.

7. Классификация объектов связи.

8. Этапы проектирования.

9. Особенности технологического проектирования систем проводной связи и радиосвязи.

10. Особенности сдачи в эксплуатацию объектов связи.

11. Виды проектно-сметной документации. Состав и оформление проектной документации.

12. Предпроектные изыскания, состав исходных данных, получение ТУ, подготовка ТЗ.

13. Порядок разработки проектно-сметной документации. Экспертиза проектов.

14. Особенности проектирования сетей телефонной и радиотелефонной связи

15. Особенности проектирования сетей передачи данных и мультисервисных сетей

16. Особенности проектирования сети связи на базе радиоэлектронных средств, особенности частотно-территориального планирования.

17. Порядок присоединения технологических сетей к сетям связи общего пользования.

18. Особенности проектирования линейных сооружений.

19. Виды испытаний и измерений. Паспортизация.

20. Сдача в эксплуатацию кабельных сетей. Согласования и Заключения.

21. Эксплуатационно-техническое обслуживание станционного оборудования, станционных сооружений, средств радиофикации, антенных и выходных устройств, электропитающих устройств, радиотрансляционных узлов.

22. Проверка, включение, выключение, коммутирование, контроль режима работы оборудования.

23. Обслуживание электропитающих, антенных, станционных и линейных устройств.

24. Измерения параметров. Выявление и устранение повреждений.

25. Организация работ по монтажу, наладке и ремонту станционных сооружений, оборудования, аппаратуры, приборов и устройств.

26. Обеспечение надёжности электроснабжения.

27. Требования к системам вентиляции и кондиционирования. Размещение и приспособление помещений.

28. Проектирование структурированных кабельных систем.

29. Совокупность методов, подходов к организации измерений и интерпретации результатов, конкретных методик, а также измерительных средств (приборов и средств контроля), необходимых для качественного обслуживания соответствующего направления развития технологии средств связи.

30. Современное развитие измерительной техники по пути ее высокой специализации и технологичности.

31. Сравнение метрологического и технологического подходов к измерениям. Роль измерительной техники в развитии и эксплуатации систем связи.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Экзаменационные билеты

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 1

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*

Факульет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Цели и задачи проектирования. Место проектирования в жизненном цикле систем связи.
2. Нормативные требования к организации проектирования, строительства и сдачи в эксплуатацию сооружений связи.
3. Особенности архитектурно-строительного проектирования для сетей связи общего пользования.

Зав. кафедрой СС и СК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 2

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Факультет ЕТФ профиль подготовки _____ семестр ____

1. Техническое регулирование. Роль и место стандартов.
2. Допуск к работам по проектированию и строительству объектов связи.
3. Системы связи – как объект проектирования и строительства.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 3

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Факульет ЕТФ *профиль подготовки _____ семестр ____*

1. Классификация объектов связи.
2. Этапы проектирования.
3. Особенности технологического проектирования систем проводной связи и радиосвязи.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 4

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Факультет ЕТФ *профиль подготовки _____ семестр ____*

1. Особенности сдачи в эксплуатацию объектов связи.
2. Виды проектно-сметной документации. Состав и оформление проектной документации.
3. Предпроектные изыскания, состав исходных данных, получение ТУ, подготовка ТЗ.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 5

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Порядок разработки проектно-сметной документации. Экспертиза проектов.
2. Особенности проектирования сетей телефонной и радиотелефонной связи
3. Особенности проектирования сетей передачи данных и мультисервисных сетей

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 6

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Особенности проектирования сети связи на базе радиоэлектронных средств, особенности частотно-территориального планирования.
2. Порядок присоединения технологических сетей к сетям связи общего пользования.
3. Особенности проектирования линейных сооружений.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 7

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Виды испытаний и измерений. Паспортизация.
2. Сдача в эксплуатацию кабельных сетей. Согласования и Заключения.
3. Эксплуатационно-техническое обслуживание станционного оборудования, станционных сооружений, средств радиофикации, антенных и выходных устройств, электропитающих устройств, радиотрансляционных узлов.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 8

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Проверка, включение, выключение, коммутирование, контроль режима работы оборудования.
2. Обслуживание электропитающих, антенных, станционных и линейных устройств.
3. Измерения параметров. Выявление и устранение повреждений.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 9

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Факультет ЕТФ профиль подготовки _____ *семестр* ____

1. Организация работ по монтажу, наладке и ремонту станционных сооружений, оборудования, аппаратуры, приборов и устройств.
2. Обеспечение надёжности электроснабжения.
3. Требования к системам вентиляции и кондиционирования. Размещение и приспособление помещений.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 10

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*
Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Проектирование структурированных кабельных систем.
2. Совокупность методов, подходов к организации измерений и интерпретации результатов, конкретных методик, а также измерительных средств (приборов и средств контроля), необходимых для качественного обслуживания соответствующего направления развития технологии средств связи.
3. Современное развитие измерительной техники по пути ее высокой специализации и технологичности.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 11

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*
Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Сравнение метрологического и технологического подходов к измерениям. Роль измерительной техники в развитии и эксплуатации систем связи.
2. Измерения параметров. Выявление и устранение повреждений
3. Особенности проектирования линейных сооружений.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 12

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*
Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Проверка, включение, выключение, коммутирование, контроль режима работы оборудования.
2. Классификация объектов связи.
3. Цели и задачи проектирования. Место проектирования в жизненном цикле систем связи.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 13

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*
Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Проверка, включение, выключение, коммутирование, контроль режима работы оборудования.
2. Классификация объектов связи.
3. Цели и задачи проектирования. Место проектирования в жизненном цикле систем связи.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 14

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*
Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Особенности сдачи в эксплуатацию объектов связи.
2. Особенности проектирования сетей передачи данных и мультисервисных сетей
3. Виды испытаний и измерений. Паспортизация.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 15

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*
Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Порядок присоединения технологических сетей к сетям связи общего пользования.
2. Этапы проектирования.
3. Нормативные требования к организации проектирования, строительства и сдачи в эксплуатацию сооружений связи.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 16

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ
Факультет ЕТФ профиль подготовки _____ семестр ____

1. Системы связи – как объект проектирования и строительства.
2. Предпроектные изыскания, состав исходных данных, получение ТУ, подготовка ТЗ.
3. Допуск к работам по проектированию и строительству объектов связи.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 17

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ
Факультет ЕТФ *профиль подготовки _____ семестр ____*

1. Сдача в эксплуатацию кабельных сетей. Согласования и Заключения.
2. Требования к системам вентиляции и кондиционирования. Размещение и приспособление помещений.
3. Современное развитие измерительной техники по пути ее высокой специализации и технологичности.

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 18

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ
Факультет ЕТФ *профиль подготовки _____ семестр ____*

1. Сдача в эксплуатацию кабельных сетей. Согласования и Заключения.
2. Особенности технологического проектирования систем проводной связи и радиосвязи.
3. Особенности проектирования сетей телефонной и радиотелефонной связи

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 19

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*
Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Сдача в эксплуатацию кабельных сетей. Согласования и Заключения.
2. Особенности технологического проектирования систем проводной связи и радиосвязи.
3. Особенности проектирования сетей телефонной и радиотелефонной связи

Зав. кафедрой ССиСК _____

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

БИЛЕТ № 20

Дисциплина *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ*
Факультет ЕТФ *профиль подготовки* _____ *семестр* ____

1. Особенности архитектурно-строительного проектирования для сетей связи общего пользования.
2. Особенности проектирования сети связи на базе радиоэлектронных средств, особенности частотно-территориального планирования.
3. Особенности проектирования линейных сооружений.

Зав. кафедрой ССиСК _____