

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра информационной безопасности и систем связи

Авторы-составители: **Никитина Елена Юрьевна
Черников Арсений Викторович
Мустакимова Яна Романовна**

Рабочая программа дисциплины

РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ СИСТЕМ СВЯЗИ

Код УМК 88915

Утверждено
Протокол №6
от «26» июня 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Российские и международные стандарты систем связи

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **11.03.02** Инфокоммуникационные технологии и системы связи
направленность Инфокоммуникационные технологии в сервисах и услугах связи

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Российские и международные стандарты систем связи** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (направленность :

Инфокоммуникационные технологии в сервисах и услугах связи)

ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии

ПК.10 способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами

ПК.14 умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам

ПК.18 способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов

ПК.6 умение организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (направленность: Инфокоммуникационные технологии в сервисах и услугах связи)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	42
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Российские и международные стандарты систем связи

Изучение российских и международных стандартов и методов стандартизации/метрологии связи.

Раздел 1. Общие сведения о российских и международных стандартах систем связи

Раздел посвящен изучению основ стандартизации в системах связи. В данном разделе рассматриваются основы российских и международных стандартов проводной и беспроводной связи: терминология, принципы работы согласно стандарту, методы стандартизации, юридическая база для стандартизации.

Система стандартов в области систем связи

- роль стандартов в области систем связи
- федеральный закон РФ от 29.06.2015 г. №132-ФЗ "О стандартизации"

Разработка национальных и международных стандартов в РФ

- стандартизация, место и роль в системе технического регулирования, единая система конструкторской и технологической документации ЕСКД, ЕСТД
- процедура разработки национальных стандартов, действующий статус ГОСТ и ГОСТ Р
- международная стандартизация

Законодательная база РФ в области стандартизации систем связи

- федеральный закон РФ в области связи. Классификация сетей связи
- государственное регулирование и лицензирование в области связи
- услуги связи, ответственность за нарушение законодательства РФ в области связи

Раздел 2. Российские стандарты в области связи

Раздел посвящен изучению российских стандартов связи. Радиочастоты сотовых операторов России стандартизированы на федеральном уровне. Большинство из них используется не только в РФ, но и во многих других странах мира. Помимо этого существуют стандарты сотовой связи, работающие только на территориях Китая, Японии, Северной и Южной Америки. Поскольку сегодня каждый пользователь может приобрести смартфон или мобильный телефон за рубежом, остро стоит вопрос совместимости модулей связи этих устройств с предложениями отечественных операторов. Частоты GSM (2G) в России. Частоты UMTS (3G) в России. Частоты LTE (4G) в России. В данном разделе курса изучаются следующие документы: ГОСТ 19472-88. ГОСТ Р 53724-2009. РД 45.223-2001. ГОСТ 23595-79. ГОСТ 23504-79. ГОСТ 27506-87. ГОСТ 21655-87. ГОСТ 51061-97. ГОСТ 23595-79. ГОСТ 45.01-98. ГОСТ 45.36-97. ГОСТ 45.58-95. ГОСТ 45.62-97. ГОСТ 45.80-96. ГОСТ 45.81-97. ГОСТ 45.82-96. ГОСТ 45.83-96. ГОСТ 45.84-99. ГОСТ 45.90-96. ГОСТ 45.131-98. ГОСТ 45.007-97. ГОСТ 45.008-97.

Российские стандарты в области образования и распространения радиоволн

- ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
- принципы образования и распространения радиоволн

Российские стандарты в области антенно-фидерных устройств

- ГОСТ Р 55787-2013. Устройства для радиосвязи, радиовещания и телевидения антенно-фидерные. Термины и определения
- основные параметры и характеристики антенных устройств и их взаимность

Раздел 3. Международные стандарты систем связи

Раздел посвящен изучению международных стандартов связи. Рассматриваются следующие стандарты: комплекс стандартов ITU-T, стандарты ETSI, ISO 9000.

Международные стандарты систем подвижной и транкинговой связи

- общие вопросы профессиональных систем подвижной связи
- транкинговые системы мобильной радиосвязи

Международные стандарты систем сотовой связи

- история развития стандартов сотовой мобильной радиосвязи
- структура и общие характеристики стандарта GSM
- технические характеристики стандарта GSM 900/1800

Раздел 4. Сертификация по российским и международным стандартам

Раздел посвящен изучению методов сертификации российских и международных стандартов связи. Рассматриваются способы, возможности проведения сертификации соответствующим международным стандартам и российским.

Нормативная законодательная база в области сертификации Российских средств связи

- Федеральный закон РФ от 27.11.2002 г. №184-ФЗ "О техническом регулировании"
- Постановление Правительства РФ от 25.06.2009 г. №532 "Об утверждении перечня средств связи, подлежащих обязательной сертификации"

Нормативная законодательная база в области сертификации международных средств связи

- развитие нормативной законодательной базы в области сертификации средств связи

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Сергеев А. Г., Терегеря В. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - Москва: Юрайт, 2012, ISBN 978-5-9916-1454-2. - 820. - Библиогр.: с. 815-820
2. Голуб, О. В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О. В. Голуб, И. В. Сурков, В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 334 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/4151.html>

Дополнительная:

1. Колтунов В. В., Кузнецова И. А., Попов Ю. П. Технология разработки стандартов и нормативных документов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Метрология, стандартизация и сертификация" / В. В. Колтунов, И. А. Кузнецова, Ю. П. Попов ; под ред. Ю. П. Попова. - М.: КНОРУС, 2008, ISBN 978-5-85971-560-2. - 208.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.psu.ru/> электронные ресурсы для ПГНИУ

<http://www.mathnet.ru/> Общероссийский математический портал

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Российские и международные стандарты систем связи** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине "Российские и международные стандарты систем связи" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и (или) свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов "Adobe Acrobat Reader DC";

- офисный пакет приложений "LibreOffice".

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий - аудитория, аудитория оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для групповых (индивидуальных) консультаций - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа студентов: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспеченным доступом в электронную информационно-

образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Российские и международные стандарты систем связи**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.10 способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами</p>	<p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Умеет проводить анализ полученной предпроектной документации согласно нормативным документам. Владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ полученной предпроектной документации согласно нормативным документам. Не владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ полученной предпроектной документации согласно нормативным документам. Не владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Умеет проводить анализ полученной предпроектной документации согласно нормативным документам. Не владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Умеет проводить анализ полученной предпроектной документации согласно нормативным документам. Владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p>
<p>ПК.14</p>	<p>Знает российские и</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>	<p>международные стандарты и нормативные документы систем связи. Умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Не владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p>Удовлетворительн Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Не владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p>Хорошо Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p>Отлично Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p>
<p>ПК.6 умение организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике</p>	<p>Знает российские и международные нормативные документы, акты, стандарты по охране труда и технике безопасности. Умеет</p>	<p>Неудовлетворител Не знает российские и международные нормативные документы, акты, стандарты по охране труда и технике безопасности. Не умеет организовать мероприятия по охране</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования</p>	<p>организовать мероприятия по охране труда на предприятии и написать документацию по режиму работ на предприятии, работающих в области систем связи. Владеет навыками организации труда на предприятиях, работающих в области систем связи.</p>	<p>Неудовлетворител труда на предприятии и написать документацию по режиму работ на предприятии, работающих в области систем связи. Не владеет навыками организации труда на предприятиях, работающих в области систем связи.</p> <p>Удовлетворительн Знает российские и международные нормативные документы, акты, стандарты по охране труда и технике безопасности. Не умеет организовать мероприятия по охране труда на предприятии и написать документацию по режиму работ на предприятии, работающих в области систем связи. Не владеет навыками организации труда на предприятиях, работающих в области систем связи.</p> <p>Хорошо Знает российские и международные нормативные документы, акты, стандарты по охране труда и технике безопасности. Умеет организовать мероприятия по охране труда на предприятии и написать документацию по режиму работ на предприятии, работающих в области систем связи. Не владеет навыками организации труда на предприятиях, работающих в области систем связи.</p> <p>Отлично Знает российские и международные нормативные документы, акты, стандарты по охране труда и технике безопасности. Умеет организовать мероприятия по охране труда на предприятии и написать документацию по режиму работ на предприятии, работающих в области систем связи. Владеет навыками организации труда на предприятиях, работающих в области систем связи.</p>
<p>ПК.18 способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия</p>	<p>Знает технические регламенты, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат</p>	<p>Неудовлетворител Не знает технический регламент, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Не умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат экспериментальных испытаний, не умеет</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов</p>	<p>экспериментальных испытаний, умение комплексно представлять объект исследований. Владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p>	<p>Неудовлетворител комплексно представлять объект исследований. Не владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p> <p>Удовлетворительн Знает технический регламент, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Не умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат экспериментальных испытаний, не умеет комплексно представлять объект исследований. Не владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p> <p>Хорошо Знает технический регламент, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат экспериментальных испытаний, умеет комплексно представлять объект исследований. Не владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p> <p>Отлично Знает технический регламент, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат экспериментальных испытаний, умеет комплексно представлять объект исследований. Владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p>
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области</p>	<p>Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования</p>	<p>Неудовлетворител Не знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p>	<p>программных средств и работы в компьютерных сетях. Умеет приобретать новые знания, используя современные информационные технологии.</p>	<p>Неудовлетворител связи. Не умеет проводить анализ полученной предпроектной документации согласно нормативным документам. Не владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p> <p>Удовлетворительн Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ полученной предпроектной документации согласно нормативным документам. Не владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p> <p>Хорошо Знает технический регламент, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат экспериментальных испытаний, умеет комплексно представлять объект исследований. Не владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p> <p>Отлично Знает технический регламент, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат экспериментальных испытаний, умеет комплексно представлять объект исследований. Владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p>
<p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Умеет понимать сущность и значение информации в развитии современного общества.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ полученной предпроектной документации</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Владеет навыками соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.</p>	<p>Неудовлетворител согласно нормативным документам. Не владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p> <p>Удовлетворительн Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ полученной предпроектной документации согласно нормативным документам. Не владеет навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ согласно стандартам.</p> <p>Хорошо Знает технический регламент, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат экспериментальных испытаний, умеет комплексно представлять объект исследований. Не владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p> <p>Отлично Знает технический регламент, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы. Умеет анализировать входные параметры систем связи и прогнозировать результат экспериментальных испытаний, умеет комплексно представлять объект исследований. Владеет навыками организации и проведения экспериментальных испытаний в системах связи.</p>
<p>ПК.14 умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации</p>	<p>Знает методики и правила осуществления первичного контроля соответствия проектов и технической документации. Умеет осуществлять первичный контроль соответствия</p>	<p>Неудовлетворител Не знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>	<p>разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам.</p>	<p>Неудовлетворител техническим регламентам. Не владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p>Удовлетворительн Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Не владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p>Хорошо Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p>Отлично Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p>
<p>ПК.18 способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и</p>	<p>Знает критерии оценки соответствия проектов нормативным документам. Умеет организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Не владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p>Удовлетворительн</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
национальных стандартов и иных нормативных документов		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Не владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p>
ПК.18 способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	Знает методики оценки технических проектов нормативным документом. Умеет организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Не владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Не владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Не умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает российские и международные стандарты и нормативные документы систем связи. Умеет проводить анализ и осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим регламентам. Владеет навыками работы с нормативными документами.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии ПК.10 способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами ПК.14 умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам	Раздел 1. Общие сведения о российских и международных стандартах систем связи Письменное контрольное мероприятие	Письменная работа, включающая расшифровку определений основных понятий, определений, сведений о российских и международных стандартах систем связи.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p> <p>ПК.10 способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами</p> <p>ПК.18 способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов</p>	<p>Раздел 2. Российские стандарты в области связи</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Письменная работа, включающая в себя описание основных российских стандартов проводной и беспроводной связи: определения, параметры, специфические особенности, способы построения и настройки системы связи, возможности использования.</p>
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ПК.14 умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>	<p>Раздел 3. Международные стандарты систем связи</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Письменная работа, включающая в себя описание основных международных стандартов проводной и беспроводной связи: определения, параметры, специфические особенности, способы построения и настройки системы связи, возможности использования.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.6 умение организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования</p> <p>ПК.10 способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами</p> <p>ПК.14 умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>	<p>Раздел 4. Сертификация по российским и международным стандартам</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Письменная работа, включающая в себя описание процесса сертификации системы связи российским и международным стандартам: необходимо описать проведение процесса сертификации в письменном виде, как бы это происходило в реальности.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Раздел 1. Общие сведения о российских и международных стандартах систем связи

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **11 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Знания определений, основных понятий, сведений о российских и международных стандартах систем связи.	25

Раздел 2. Российские стандарты в области связи

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **11 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Знания основных способов построения и настройки систем связи согласно российским стандартам проводной и беспроводной связи.	10
Знания основных определений российских стандартов проводной и беспроводной связи.	5
Знания возможностей использования систем связи согласно российским стандартам проводной и беспроводной связи.	5
Знания специфических особенностей систем связи согласно российским стандартам проводной и беспроводной связи.	5

Раздел 3. Международные стандарты систем связи

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **11 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Знания способов построения и настройки систем связи согласно международным стандартам проводной и беспроводной связи.	10
Знания возможностей использования систем связи согласно международным стандартам проводной и беспроводной связи.	5
Знания основных определений международных стандартов проводной и беспроводной связи.	5
Знания основных параметров систем связи согласно международным стандартам проводной и беспроводной связи.	5

Раздел 4. Сертификация по российским и международным стандартам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **11 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Умение подготовить необходимую документацию для сертификации системы связи на соответствие российским и международным стандартам.	10
Умение провести процесс сертификации системы связи на соответствие российским и международным стандартам.	10
Знания российских и международных стандартов связи.	5