

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
2020 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По практике «**Производственная (преддипломная) практика**»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Инфокоммуникационные сети и системы  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

**Приложение 1 к рабочей программе  
практики «Производственная (преддипломная)»**  
Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По практике «**Производственная (преддипломная) практика**»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Инфокоммуникационные сети и системы  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

## 1 Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенций  | Этап | Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)  |
|--|---|------|---|
| <p><i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i></p>              | <p><b>УК1.1 Знать:</b><br/>                     - методики поиска, сбора и обработки информации;<br/>                     - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>УК 1.2 Уметь:</b><br/>                     - применять методики поиска, сбора и обработки информации;<br/>                     - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;<br/>                     - применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b>УК 1.3 Владеть:</b><br/>                     - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;<br/>                     - методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p> | 3    | <p>Обработка экспериментальных данных<br/>                     Теория связи<br/>                     Ознакомительная практика</p> |
| <p><i>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i></p> | <p><b>УК 6.1 Знать:</b><br/>                     - основные приемы эффективного управления собственным временем</p> <p><b>УК 6.2 Уметь:</b><br/>                     - управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования</p> <p><b>УК 6.3 Владеть:</b><br/>                     - навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования для повышения эффективности результата обучения</p>  | 2    | <p>Персональный менеджмент</p>  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенций  | Этап     | Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)  |
|--|---|----------|---|
| <p><i>ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных</i></p> | <p><b>ПК-1.1 Знать:</b><br/>Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов</p> <p><b>ПК-1.2 Уметь:</b><br/>осуществлять работы по технической эксплуатации и обслуживанию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных и их элементов</p> <p><b>ПК-1.3 Владеть:</b><br/>навыками поддержания работоспособности оборудования, проведения эксплуатационных работ и измерений</p> | <p>4</p> | <p>Основы теории цепей<br/>Введение во операционную систему UNIX<br/>Пакеты прикладных программ<br/>Языки программирования<br/>Элементная база телекоммуникационных систем<br/>Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей<br/>Теория связи<br/>Коммутационные системы<br/>Схемотехника телекоммуникационных устройств<br/>Направляющие системы электросвязи<br/>Архитектура телекоммуникационных систем<br/>Сети и системы радиосвязи<br/>Протоколы и интерфейсы телекоммуникационных систем<br/>Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных<br/>Технологии транспортных сетей<br/>Базы данных в телекоммуникациях<br/>Системы сигнализации сетях связи<br/>Сети и системы мобильной связи<br/>Защита информации от несанкционированного доступа<br/>Основы администрирования сетевых устройств<br/>Основы проектирования и эксплуатации сетей связи<br/>Управление сетями связи</p> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | <p>Электропитание устройств и систем телекоммуникаций</p> <p>Мультисервисные сети связи</p> <p>Экономика отрасли инфокоммуникаций</p> <p>Технологии широкополосного доступа</p> <p>Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах</p>  |
| <p><i>ПК-2 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием и основными нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами</i></p> | <p><b>ПК-2.1 Знать:</b><br/>нормативно-правовые и нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение</p> <p><b>ПК-2.2 Уметь:</b><br/>использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов</p> <p><b>ПК-2.3 Владеть:</b><br/>навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации, оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p> | 4 | <p>Основы теории цепей</p> <p>Схемотехника телекоммуникационных устройств</p> <p>Коммутационные системы</p> <p>Теория телетрафика</p> <p>Антенны и распространение радиоволн</p> <p>Теория связи</p> <p>Архитектура телекоммуникационных систем</p> <p>Основы проектирования и эксплуатации сетей связи</p> <p>Электропитание устройств и систем телекоммуникаций</p> <p>Нормативно-правовая база профессиональной деятельности</p> <p>Технологии широкополосного доступа</p> <p>Сети и системы мобильной связи</p> <p>Мультисервисные сети связи</p> <p>Проектирование сетей широкополосного доступа</p> |

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой (5 курс ЗФО).

## 2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

| Шкала оценивания   | Результаты обучения | Дескрипторы уровней освоения компетенций   |
|--|---------------------|--|
| <b>УК 1.1 Знать:</b>   |                     |  |
| Методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности   |                     |  |
| Низкий (пороговый) уровень   |                     | Имеет слабое представление о методиках поиска, сбора и обработки информации, об актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно. |
| Средний уровень  |                     | Имеет представление о методиках поиска, сбора и обработки информации, об актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности. Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.                                   |
| Высокий уровень  |                     | Имеет знания о методиках поиска, сбора и обработки информации, об актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен в соответствии с требованиями. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.   |
| <b>УК 1.2 Уметь:</b>   |                     |  |
| Применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач |                     |  |
| Низкий   |                     | Не умеет самостоятельно без помощи   |

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| (порогов<br>ый)<br>уровень |  | руководителя осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.         |
| Средний<br>уровень         |  | Умеет частично самостоятельно без помощи руководителя осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. Отчет по практике незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо. |
| Высокий<br>уровень         |  | Умеет полностью самостоятельно без помощи руководителя осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.            |

### ПК 1.3 Владеть:

Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| Низкий<br>(порогов<br>ый)<br>уровень |  | Слабо владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно. |
|--------------------------------------|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
| Средний уровень  |  | <p>Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо</p>                  |
| Высокий уровень  |  | <p>Свободно владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p> |
| <p><b>УК 6.1 Знать:</b><br/>Основные приемы эффективного управления собственным временем</p> |  |   |
| Низкий (пороговый) уровень   |  | <p>Имеет слабое представление о приемах эффективного управления собственным временем. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>  |
| Средний уровень  |  | <p>Имеет представление о приемах эффективного управления собственным временем. Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p>  |
| Высокий уровень  |  | <p>Имеет знания представление о приемах эффективного управления собственным временем. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен в соответствии с требованиями. Дневник полностью отражает сведения,</p>  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.   |
| <b>УК 6.2 Уметь:</b>   |  |   |
| Управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования  |  |   |
| Низкий (пороговый) уровень   |  | Не умеет самостоятельно без помощи руководителя управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно. |
| Средний уровень  |  | Умеет частично самостоятельно без помощи руководителя управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования. Отчет по практике незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.                            |
| Высокий уровень  |  | Умеет полностью самостоятельно без помощи руководителя управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.                                       |
| <b>УК 6.3 Владеть:</b>   |  |   |
| Навыками организации технической эксплуатации транспортных сетей и сетей передач данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений |  |   |
| Низкий (пороговый) уровень   |  | Слабо владеет навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования. Не выдерживает сроки прохождения процедур, предусмотренные программой практики<br>Отчет по практике имеет значительные  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований, материал слабо структурирован. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.  |
| Средний уровень   |  | <p>Владеет навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования на среднем уровне. В основном выдерживает сроки прохождения процедур, предусмотренные программой практики</p> <p>Материал отчета структурирован. Сам отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p>                      |
| Высокий уровень   |  | <p>Демонстрирует уверенные навыки управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования на среднем уровне. Выдерживает все установленные сроки прохождения процедур, предусмотренные программой практики</p> <p>Материал отчета имеет четкую структуру, сам отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p> |
| <p><b>ПК-1.1 Знать:</b><br/>Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов</p> |  |   |
| Низкий (пороговый) уровень  |  | Испытывает значительные затруднения при изложении материала в отчете о принципах построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов. Не представлено подробное описание и обоснование выбранных сетевых технологий, оборудования сетей передачи данных. Материал отчета слабо структурирован, нет анализа основных источников. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале, испытывает значительные затруднения при ответах на   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | вопросы преподавателя. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.  |
| Средний уровень  |  | Испытывает незначительные затруднения при изложении материала в отчете о принципах построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов. В отчете представлено описание и обоснование на основе анализа первоисточников и сетевых ресурсов выбранных сетевых технологий, оборудования сетей передачи данных. Материал отчета структурирован. При защите отчета достаточно полно ориентируется в материале, испытывает незначительные затруднения при ответах на вопросы преподавателя. Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо. |
| Высокий уровень  |  | При изложении материала в отчете о принципах построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов не испытывает затруднений. В отчете представлено подробное описание и четкое, аргументированное обоснование на основе анализа первоисточников и сетевых ресурсов выбранных сетевых технологий, оборудования сетей передачи данных. Отчет имеет строгую логическую структуру. При защите отчета уверенно ориентируется в материале, глубоко и полно дает ответы на вопросы преподавателя. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен в соответствии с требованиями. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.    |
| <p><b>ПК-1.2 Уметь:</b><br/>осуществлять работы по технической эксплуатации и обслуживанию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных и их элементов</p> |  |  |
| Низкий (пороговый) уровень   |  | В дневнике и отчете есть отдельные сведения о проведении работ по технической эксплуатации и обслуживании сетевых платформ, сетей передачи данных по тематике выпускной квалификационной работы. Отчет по практике имеет значительные  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.  |
| Средний уровень   |  | <p>В дневнике и отчете есть основные сведения о проведении работ по технической эксплуатации и обслуживании сетевых платформ, сетей передачи данных в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы, фотографиями и характеристиками, Приведены некоторые формы документов, оформляемых по итогам проведения регламентных работ.</p> <p>Отчет по практике незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p>                                 |
| Высокий уровень   |  | <p>В дневнике и отчете приведены подробные сведения о проведении работ по технической эксплуатации и обслуживании сетевых платформ, сетей передачи данных. В отчете приведены подробные сведения о производимых измерениях, измерительных приборах с их описанием, фотографиями и характеристиками, схемами производимых измерений в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p> |
| <p><b>ПК-1.3 Владеть:</b><br/> навыками поддержания работоспособности оборудования, проведения эксплуатационных работ и измерений</p> |  |  |
| Низкий (пороговый) уровень  |  | <p>В отчете приведен материал, описывающий работы, связанные с проверкой работоспособности оборудования. При этом отчет и дневник не дают подробного представления о ходе выполнения данных работ, их содержания и отчетной документации, по итогам выполненных работ</p> <p>Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от</p>   |

|                 |  |   |
|-----------------|--|---|
|                 |  | <p>требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>   |
| Средний уровень |  | <p>В отчете приведен материал, описывающий работы, связанные с проверкой работоспособности оборудования. В отчете и дневнике приведены сведения выполнения данных работ, их содержание и предполагаемые формы отчетной документации, по итогам выполненных работ</p> <p>Отчет по практике незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p> |
| Высокий уровень |  | <p>В отчете приведен материал, описывающий работы, связанные с проверкой работоспособности оборудования.. В отчете и дневнике приведены подробные сведения выполнения данных работ, их содержание и формы отчетной документации, иллюстративный материал с подробным пояснением. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p>    |

**ПК-2.1 Знать:**

нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| Низкий (пороговый) уровень |  | <p>Знает отдельные нормативно-технические и организационно-методические документы отрасли связи, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи. В отчет и дневнике есть единичные сведения об изученных документах, а также оборудовании сетей связи и их программном обеспечении. При этом в качестве первоисточников использовалась учебная литература.</p> <p>Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета</p> |
|----------------------------|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.  |
| Средний уровень  |  | <p>Знает основные нормативно-технические и организационно-методические документы отрасли связи, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи. В отчете и дневнике есть сведения об изученных документах, а также оборудовании сетей связи и их программном обеспечении. При этом в качестве первоисточников использовались единичные нормативные руководящие документы отрасли.</p> <p>Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо</p>  |
| Высокий уровень  |  | <p>Демонстрирует уверенные знания основных нормативно-технических и организационно-методических документов отрасли связи, регламентирующих проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи. В отчете и дневнике есть подробные сведения об изученных документах, а также оборудовании сетей связи и их программном обеспечении, с подробным описанием, приведением иллюстративного материала. При этом в качестве первоисточников использовались основные нормативные руководящие документы отрасли. в отчете есть ссылки на данные первоисточники .</p> <p>Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p> |
| <p><b>ПК-2.2 Уметь:</b><br/>использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов</p> |  |  |
| Низкий (пороговый)   |  | Не умеет самостоятельно без помощи руководителя использовать нормативно-техническую документацию при разработке  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| уровень   |  | <p>проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение. Отсутствуют ссылки на первоисточник руководящих документов отрасли связи. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>  |
| Средний уровень   |  | <p>Отчет по практике показывает умение студента с незначительной помощью руководителя практики использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение. В отчете есть единичные ссылки на первоисточники руководящих документов отрасли связи. Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо</p>           |
| Высокий уровень   |  | <p>Отчет и дневник по практике показывает умение студента полностью самостоятельно использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение. На защите дает развернутые, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований, с применением специализированного ПО. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p> |
| <p><b>ПК-2.3 Владеть:</b><br/> навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации, оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p> |  |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Низкий<br/>(порогов<br/>ый)<br/>уровень</p> |  | <p>Содержание отчета не в полной мере соответствует исходным данным индивидуального задания на практику. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>   |
| <p>Средний<br/>уровень</p>                     |  | <p>Содержание отчета в целом соответствует исходным данным индивидуального задания на практику. В отчете проведен анализ оборудования, применяемого на предприятии в соответствии с техническими решениями компании, перспектив развития региона и отрасли в целом. Дневник отражает сведения, представленные в отчете.</p> <p>Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. При защите отчета студент ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p>   |
| <p>Высокий<br/>уровень</p>                     |  | <p>Содержание отчета в полной мере соответствует исходным данным индивидуального задания на практику. В отчете проведен подробный анализ технологий, оборудования, применяемого на предприятии в соответствии с техническими решениями компании, перспектив развития региона и отрасли в целом, а также исходными данными на проектирование. Дневник в полной мере отражает сведения, представленные в отчете. Отчет по практике соответствует индивидуальному заданию, оформлен в соответствии с существующими требованиями. При защите отчета студент уверенно ориентируется в материале, дает полные аргументированные ответы на вопросы руководителя практики. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично</p> |



2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

| Форма контроля  | Шкала оценивания  | Код индикатора достижения компетенций | Уровень освоения компетенции |
|-----------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Зачёт с оценкой | удовлетворительно | УК-1, УК-6,<br>ПК-1, ПК-2             | низкий                       |
|                 | хорошо            | УК-1, УК-6,<br>ПК-1, ПК-2             | средний                      |
|                 | отлично           | УК-1, УК-6,<br>ПК-1, ПК-2             | высокий                      |

| Тип занятия   | Тема (раздел)  | Оценочные средства          |
|---|--|-----------------------------|
| Код индикатора достижения компетенций. Наименование |  |                             |
| Лекция  |  |                             |
| Лабораторная работа                                 |  |                             |
| Практическое занятие                                |  |                             |
| Самостоятельная работа                              | <p style="text-align: center;"><b>УК1.1 Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>УК 1.2 Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</li> <li>- применять системный подход для решения поставленных задач</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>УК 1.3 Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</li> <li>- методикой системного подхода для решения поставленных задач.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>УК 6.1 Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы эффективного управления собственным временем</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>УК 6.2 Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>УК 6.3 Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования для повышения</li> </ul> | Дневник и отчет по практике |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>эффективности результата обучения</p> <p><b>ПК-1.1 Знать:</b><br/>Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов</p> <p><b>ПК-1.2 Уметь:</b><br/>осуществлять работы по технической эксплуатации и обслуживанию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных и их элементов</p> <p><b>ПК-1.3 Владеть:</b><br/>навыками поддержания работоспособности оборудования, проведения эксплуатационных работ и измерений</p> <p><b>ПК-2.1 Знать:</b><br/>нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение</p> <p><b>ПК-2.2 Уметь:</b><br/>использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов</p> <p><b>ПК-2.3 Владеть:</b><br/>навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации, оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p> |  |
|--|---|--|

#### 4 Типовые контрольные задания

##### 4.1 Индивидуальное задание на практику

Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики.

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник практики. Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны предприятия (подразделения института), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности. По результатам прохождения практики руководитель от предприятия (подразделения института), где студент проходит практику пишет отзыв (в дневнике практики). Студент оформляет письменный отчет, который защищается на кафедре многоканальной электрической связи. Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь индивидуальным заданием.

Работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД к оформлению текстовых документов.

## 4.2 Примеры заданий

### Индивидуальное задание

на производственную преддипломную практику для студента (ки)  
направления подготовки  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
по профилю

« \_\_\_\_\_ »

Группа \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

1. Тема выпускной квалификационной работы,

\_\_\_\_\_

(наименование ВКР)

2. Изучить литературу по теме ВКР.

3. Изучить техническую документацию, нормативные документы по теме ВКР

4. Разработать основные проектные решения (выполнить необходимые расчеты, разработать схемы, разработать программный продукт, изучить вопросы организации строительства, эксплуатации, мониторинга сетей, если это предусмотрено темой ВКР)

5. Изучить вопросы охраны труда по тематике ВКР.

6. Составить отчет

#### Содержание отчета по преддипломной практике

Введение

1) \_\_\_\_\_ (согласно ТЗ)

2) \_\_\_\_\_ (согласно ТЗ)

3) \_\_\_\_\_ (согласно ТЗ)

4) \_\_\_\_\_ (согласно ТЗ)

5) \_\_\_\_\_ (согласно ТЗ)

Библиография

Задание выдал \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

Дата

**\*Объем отчета не менее 70% объема ВКР**

**Задание согласовано**

представитель профильного предприятия-  
работодателя (должность)

\_\_\_\_\_

подпись

ФИО

### **4.3 Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

Организация локальной мультисервисной сети в здании...

Расширение сети доступа по технологии... в районе улиц... в г.Екатеринбурге ПАО «Ростелеком»

Разработка программного интерфейса электронной лабораторной работы для АИС кафедры МЭС.

Организация сети передачи данных оператора мобильной связи .

Организация сети доступа с использованием технологии LTE в г.... ПАО Ростелеком.

Организация общественной сети радиодоступа в здании.

Организация сети абонентского широкополосного доступа архитектуры FTTH в микрорайоне.

Организация транспортной сети связи на участке.

Организация сети доступа с использованием технологии GPON.

Организация сегмента технологической сети передачи данных предприятия

Реконструкция телефонной сети общего пользования с внедрением цифровых технологий

Организация сети IP телефонии в административном здании

### **4.4 Основные вопросы, рассматриваемые на практике при сборе материала по теме ВКР**

Обоснование необходимости выполнения ВКР.

Основные проектные решения (характеристика существующей инфраструктуры, обоснование реконструкции, выбор трассы, выбор оборудования, системы передачи, технологии, кабеля и т.п.).

Расчет основных параметров (сети, кабеля, номерной емкости, зоны покрытия, атмосферной линии, надежности и т.п.)

Разработка схем (схема организация связи, синхронизация, управления, мониторинг, служебная связь)

Технологические вопросы (технологии строительства, измерения, прокладки, монтажа, сетевые графики, технической эксплуатации, электропитания, размещения оборудования и т.п.)

Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

### **4.5 Типовые обобщенные вопросы на защите отчетов по практике**

- 1) Пояснить необходимость выполнения работы
- 2) Пояснить обоснование выбора технологии
- 3) Пояснить обоснование выбора оборудования
- 4) Пояснить обоснование принципа построения сети
- 5) Пояснить принципы выбора среды передачи
- 6) Пояснить технические характеристики оборудования
- 7) Пояснить расчеты, выполненные в работе
- 8) Пояснить вопросы проведения измерений на проектируемом участке
- 9) Пояснить вопросы организации строительства
- 10) Пояснить вопросы организации охраны труда и техники безопасности

## Типовые формы основных листов документов по практике

### Титульный лист отчета по практике

Федеральное агентство связи  
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)

#### Отчет

О производственной преддипломной практике

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

По направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии  
и системы связи

Профиль подготовки Инфокоммуникационные сети и системы

г. Екатеринбург \_\_\_\_\_ г.

## Пример оформления листа содержания

### Содержание

|  |    |
|--|----|
| Введение   | 7  |
| 1 Обоснование необходимости выполнения проекта   | 9  |
| 1.1 Характеристика действующего объекта связи    | 9  |
| 1.2 Обоснование необходимости выполнения проекта | 17 |
| 2 Обзор технологии оптического доступа           | 18 |
| 2.1 Топология PON                                | 18 |
| 2.2 Выбор оборудования GPON                      | 25 |
| 2.3 Оборудование Ericsson EDA 1500               | 31 |
| 3 Организация оптической сети доступа            | 41 |
| 3.1 Техническое решение                          | 41 |
| 3.2 Первый этап развития сети                    | 47 |
| 3.3 Второй этап развития сети                    | 49 |
| 4 Расчет оборудования и параметров сети доступа  | 55 |
| 4.1 Расчет оборудования                          | 55 |
| 4.2 Расчет трафика                               | 59 |
| 5 Безопасность жизнедеятельности                 | 62 |
| Заключение                                       | 65 |
| Библиография                                     | 68 |
| Приложение А                                     | 69 |

|           |      |          |         |      |  |      |      |        |
|-----------|------|----------|---------|------|--|------|------|--------|
|           |      |          |         |      | <b>11.03.02.00000X С.АВС ПЗ</b>  |      |      |        |
| Изм.      | Лист | № докум. | Подпись | Дата | <b>Отчет по преддипломной<br/>практике</b><br><br><b>Пояснительная записка</b> | Лит. | Лист | Листов |
| Разраб.   |      |          |         |      |  | Х    | XX   |        |
| Провер.   |      |          |         |      |  |      |      |        |
| Реценз.   |      |          |         |      |  |      |      |        |
| Н. контр. |      |          |         |      |  |      |      |        |
| Утверд.   |      |          |         |      | <b>УрТИСИ СибГУТИ</b>  |      |      |        |

## Пример оформления библиографии

### Библиография

1 Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: Учебник для вузов. 2-е изд.– Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014 г. – 314 с.

2 Ронжин П., Казаков В. Предпроектная подготовка и проектирование ЦОДа. // ИнформКурьерСвязь. – 2016. – №5, с. 56-59.

3 Официальный сайт Министерства связи и массовых коммуникаций РФ. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.minsvyaz.ru/ru/ministry/structure/> – Загл. с экрана.

|           |      |          |         |      |   |                       |      |        |
|-----------|------|----------|---------|------|---|-----------------------|------|--------|
|           |      |          |         |      | <b>11.03.02.00000X С.АВС ПЗ</b>                             |                       |      |        |
| Изм.      | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Отчет по преддипломной<br>практике<br>Пояснительная записка | Лит.                  | Лист | Листов |
| Разраб.   |      |          |         |      |   | Х                     | XX   |        |
| Провер.   |      |          |         |      |   |                       |      |        |
| Реценз.   |      |          |         |      |   |                       |      |        |
| Н. контр. |      |          |         |      |   |                       |      |        |
| Утверд.   |      |          |         |      |   | <b>УрТИСИ СибГУТИ</b> |      |        |

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС

29.05.2020 г.      Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)

  
\_\_\_\_\_

подпись

Е.А. Субботин  
\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

29.05.2020 г.



Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [МЭС]

29.05.2020 г.      Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)

\_\_\_\_\_  
подпись

Е.А. Субботин  
инициалы, фамилия

29.05.2020 г.