

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

---

Кафедра \_\_\_\_\_ Военно-учебный центр \_\_\_\_\_  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 12 от 03.07.2020

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Средства и комплексы связи военного назначения  
\_\_\_\_\_ (наименование дисциплины)

11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы  
специальной связи  
\_\_\_\_\_ (код и наименование направления подготовки / специальности)

Многоканальные телекоммуникационные системы  
\_\_\_\_\_ (направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

## **1. Общие положения**

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине используется в целях нормирования процедуры оценивания качества подготовки и осуществляет установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы дисциплины.

Предметом оценивания являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся.

Процедуры оценивания применяются в процессе обучения на каждом этапе формирования компетенций посредством определения для отдельных составных частей дисциплины методов контроля – оценочных средств.

Основным механизмом оценки качества подготовки и формой контроля учебной работы студентов являются текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация. Общие требования к процедурам проведения текущего контроля и промежуточной аттестации определяет внутренний локальный акт университета: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов используется ФОС.

### **1.1. Цель и задачи текущего контроля студентов по дисциплине.**

Цель текущего контроля – систематическая проверка степени освоения программы дисциплины «Средства и комплексы связи военного назначения», уровня достижения планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, в ходе ее изучения при проведении занятий, предусмотренных учебным планом.

Задачи текущего контроля:

1. обнаружение и устранение пробелов в освоении учебной дисциплины;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения;
3. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
4. подготовка к промежуточной аттестации.

В течение семестра при изучении дисциплины реализуется традиционная система поэтапного оценивания уровня освоения. За каждый вид учебных действий студенты получают оценку .

### **1.2. Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по дисциплине.**

Цель промежуточной аттестации – проверка степени усвоения студентами учебного материала, уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций на момент завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня освоения учебной дисциплины;
2. определение уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций;
3. соотнесение планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы в рамках изученной дисциплины.

## 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

### 2.1.Перечень компетенций.

**ВПК-1** Способность управлять подразделением (боевой частью, группой) при боевом применении корабельных комплексов и средств связи, организацией взаимодействия с другими подразделениями

**ВПК-3** Способность управлять личным составом при несении службы в суточном наряде, на боевом дежурстве

**ВПК-8** Способность организовать повседневную эксплуатацию комплексов и средств связи подразделения, ведение эксплуатационно-технической документации

**ВПК-9** Способность выполнять операторские функции при эксплуатации комплексов и средств связи

**ВПК-10** Способность самостоятельного изучения и практического освоения комплексов и средств связи по технической и эксплуатационной документации

**ВПК-11** Способность обеспечения безопасности проведения всех видов работ с вооружением и техникой

**ОПК-1** Способность к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций

**ПК-1** Способность осуществлять эксплуатацию систем, сетей и комплексов специальной связи в экстремальных условиях

**ПК-2** Способность проводить мониторинг состояния и технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи

### 2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ВПК-1, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ВПК-10, ВПК-11, ОПК-1, ПК-1, ПК-2	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование, реферат, тест
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	реферат, тест
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен

Применяемые образовательные технологии определяются видом контактной работы.

### 2.3.Соответствие разделов дисциплины формируемым компетенциям.

Этапами формирования компетенций являются взаимосвязанная логическая последовательность освоения разделов (тем) учебной дисциплины.

Таблица 2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Коды компетенций
-------	--------------------------	--------------------------------------	------------------

1	Раздел 1. Р1. Антенны и распространение радиоволн.	Понятие о радиоволнах. Деление волн на диапазоны. Основные физические свойства радиоволн. Строение атмосферы. Влияние ядерных взрывов на радиосвязь. Распространение радиоволн. Общие сведения об антенне. Классификация и основные электрические характеристики антенн.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
2	Раздел 2. Р1. Общие сведения о системах радиосвязи. Электропитание средств связи.	Понятие о линии и канале радиосвязи. Характеристика канала радиосвязи. Аппаратура канала радиосвязи. Классификация радиостанций. Назначение, состав и классификация радиоприемных устройств. Функции радиоприемника и основные типы структурных схем. Структурная схема радиопередатчика. Возбудители радиопередатчика. Устройство, классификация, маркировка и основные характеристики аккумуляторов. Правила эксплуатации щелочных аккумуляторов. Назначение и возможности зарядных устройств.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
3	Раздел 3. Р1. Маломощные радиостанции.	ТТД и состав радиостанций малой мощности УКВ-диапазона. Структурная схема станции УКВ диапазона. Органы управления радиостанцией УКВ диапазона. ТТД и состав радиостанций малой мощности КВ-диапазона. Структурная схема станции КВ диапазона. Органы управления радиостанцией КВ диапазона. Назначение, боевое применение ТТХ, состав комплекта радиостанции малой мощности. Эксплуатация радиостанции Р-168-0,1. Эксплуатация радиостанции Р-168-0,5. Под-готовка к работе, проверка работоспособности и настройка радиостанции на заданную частоту. Техническое обслуживание радиостанций УКВ диапазона.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
4	Раздел 4. Р1. Командно-штабные машины.	Боевое применение, основные ТТД и возможности КШМ. Состав и назначение основных элементов КШМ. Общая характеристика системы электропитания и антенных устройств КШМ. Обеспечение радиосвязи в различных условиях. Подготовка к работе. Проверка работоспособности и настройка аппаратуры КШМ. Выполнение одиночных нормативов.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
5	Раздел 5. Р1. Радиосети и радионаправления.	Радиосети и радионаправления. Виды радиосетей и радионаправлений. Пер-спективы радиосвязи. Виды позывных и порядок их использования, документация. Правила ведения радио и радиотелефонного обмена. Дисциплина связи. Классификация нарушений дисциплины связи.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
6	Раздел 6. Р2. Оконечная аппаратура связи.	Телефонные аппараты системы МБ. Эксплуатация телефонных аппаратов системы МБ. Телеграфные аппараты. Правила эксплуатации телеграфного аппарата.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
7	Раздел 7. Р2. Коммутационная аппаратура связи.	Военно-полевые РТС малой емкости. Основные правила развертывания и эксплуатационного обслуживания РТС малой емкости. Военно-полевые телефонные станции средней емкости. Основные правила развертывания и эксплуатационного обслуживания телефонных станций средней емкости.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2

8	Раздел 8. Р2. Полевые кабели связи.	Основные параметры и типы полевых кабелей связи. Измерение параметров полевых линий связи.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
9	Раздел 9. Р2. Аналоговые системы передачи.	Назначение, боевое применение, ТТД и общее устройство аппаратуры каналообразования с ЧРК. Оценка качества каналов ТЧ. Порядок настройки линейного тракта полевой кабельной линии и каналов ТЧ. Порядок сдачи каналов ТЧ в эксплуатацию в различных режимах.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
10	Раздел 10. Р2. Цифровые системы передачи.	Цифровые системы передачи двойного назначения. Мультиплексор плезиохронной цифровой иерархии (МП). Порядок подготовки МП к эксплуатации. Цифровые иерархии: СЦИ. Конфигурирование телекоммуникационного оборудования. Создание и управление сетью оборудованной телекоммуникационным оборудованием.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
11	Раздел 11. Р2. Военно-полевые системы тонального телеграфирования.	Основы передачи дискретных сигналов по каналам связи. Порядок подготовки аппаратуры военно-полевых систем ТТ к работе и эксплуатация аппаратуры.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
12	Раздел 12. Р2. Эксплуатация каналообразующей аппаратуры, коммутационных и оконечных устройств.	Исследование электрических характеристик каналов ТЧ. Измерение и оценка качества цифровых каналов и трактов.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
13	Раздел 13. Р3. Введение. Термины и определения по спутниковой связи. Принцип и особенности спутниковой связи.	Термины и определения по спутниковой связи. Принцип и особенности спутниковой связи и навигации. Орбитальное движение ИСЗ. Основное оборудование ИСЗ и их запуск. Влияние орбитального движения на обеспечение спутниковой связи. Способы и особенности многостанционного доступа. Комбинированные способы многостанционного доступа. Орбитальная группировка ретрансляторов связи.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
14	Раздел 14. Р3. Назначение и организационно-техническое построение военных систем спутниковой связи. Базовые наземные станции военных систем спутниковой связи.	Узловая станция спутниковой связи. Оконечная станция спутниковой связи. Станция спутниковой связи радио-АТС. Переносная (перевозимая) станция спутниковой связи. Структурная схема станции спутниковой связи радио-АТС. Структурная схема оконечной станции спутниковой связи. Особенности структурной схемы узловой станции спутниковой связи. Особенности структурной схемы переносной (перевозимой) станции спутниковой связи. Тракты прохождения сигналов в станциях спутниковой связи. Подсистема автоматизированного управления.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2

15	Раздел 15. РЗ. Высокочастотное и генераторное оборудование станций спутниковой связи. Аппаратура сопряжения, формирования и обработки цифровых сигналов. Аппаратура помехозащиты. Электропитание наземных станций спутниковой связи.	Высокочастотное и генераторное оборудование станций спутниковой связи. Высокочастотные тракты станций спутниковой связи. Антенно-фидерные устройства станций спутниковой связи. Усилительно-коммутационное и генераторное оборудование спутниковой связи. Возбудитель и входное устройство наземных станций спутниковой связи. Радиоприемные устройства (модем). Декодер. Усилители мощности. Аппаратура сопряжения, формирования и обработки цифровых сигналов. Структура групповых сигналов наземных станций спутниковой связи и РС. Аппаратура временного объединения и разделения. Аппаратура сопряжения. Аппаратура помехозащиты. Принципы технической реализации помехозащиты в военных системах спутниковой связи. Система электропитания станций спутниковой связи.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
16	Раздел 16. РЗ. Комплексная проверка работоспособности наземных станций спутниковой связи. Обеспечение связи в сетях спутниковой связи.	Комплексная проверка работоспособности спутниковой связи. Состав и размещение основного оборудования наземных станций спутниковой связи. Работа с подсистемой автоматизированного управления. Варианты комплексной проверки станций спутниковой связи, управление станцией. Проверка работоспособности наземных станций в различных режимах работы. Обеспечение связи в сетях спутниковой связи. Организация управления связью в военных системах спутниковой связи. Основы планирования спутниковой связи. Документы планирования и оперативно-технической службы. Данные для работы станций спутниковой связи. Передача каналов спутниковой связи на УС ПУ. Развертывание, эксплуатация станций спутниковой связи. Обеспечение связи спутниковыми средствами в различных режимах работы.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2
17	Раздел 17. РЗ. Перспективы развития военных систем спутниковой связи.	Состояние и перспективы развития отечественных и зарубежных коммерческих систем спутниковой связи. Состояние и перспективы развития отечественных и зарубежных военных систем спутниковой связи.	ВПК-1, ВПК-10, ВПК-11, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-1, ПК-2

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 3.1. Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 3

Код компетенции	Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства
-----------------	---	--------------------

ВПК-1	<p>ЗНАЕТ: принципы построения военных систем, средств и комплексов радио, спутниковых и проводной связи; основные тактико-технические характеристики, общее устройство станций спутниковой связи, организацию технического обслуживания; принципы построения средств радиосвязи, их конструкцию и порядок применения; основные принципы построения аналоговых, цифровых и волоконно-оптических систем передачи, электропроводных и оптических линий связи специального назначения;</p> <p>УМЕЕТ: эксплуатировать базовую аппаратуру радиосвязи; эксплуатировать базовую аппаратуру электропроводной связи; эксплуатировать базовую аппаратуру спутниковой связи; контролировать состояние техники связи, проводить ее техническое обслуживание и ремонт;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методами работы командира подразделения по организации и установлению радиосвязи;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>
ВПК-3	<p>ЗНАЕТ: принципы и особенности построения спутниковых и электропроводных систем передачи военного назначения; эксплуатационные параметры и требования к спутниковым и электропроводным системам передачи военного назначения;</p> <p>УМЕЕТ: выполнять функциональные обязанности по должностному предназначению; решать задачи боевого применения базовых образцов средств и комплексов связи военного назначения;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: эксплуатационными параметрами и требованиями к системам передачи военного назначения;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, реферат, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: реферат, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>

ВПК-8	<p>ЗНАЕТ: принципы и особенности построения станций, нормативные документы по планированию, строительству и эксплуатации систем передачи военного назначения; тактико-технические характеристики, состав, структурные и функциональные схемы радио, спутниковых и электропроводных средств связи военного назначения; принципы работы и применения спутниковых средств связи военного назначения;</p> <p>УМЕЕТ: измерять и оценивать параметры каналов и трактов военной связи; составлять тракты связи на кроссах при наборе связи; выполнять функциональные обязанности по должностному предназначению; применять передовые методы технического контроля и диагностики в процессе настройки и эксплуатации средств связи; применять различные способы повышения качества передачи информации по каналам линий радиосвязи, в том числе в условиях воздействия преднамеренных помех и мешающих влияний в системах связи;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методиками планирования применение средств радио, спутниковой, проводной и оптической связи; методикой проверки работоспособности и эксплуатации оконечных коммутационных средств;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>
ВПК-9	<p>ЗНАЕТ: новые образцы военной техники связи;</p> <p>УМЕЕТ: эксплуатировать новые образцы военной техники связи;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: самостоятельно осваивать новые образцы военной техники связи;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>
ВПК-10	<p>ЗНАЕТ: меры безопасности проведения всех видов работ с вооружением и техникой связи;</p> <p>УМЕЕТ: применять передовые методы технического контроля и диагностики в процессе настройки и эксплуатации станций спутниковой связи военного назначения; работать с измерительными приборами, проводить измерения основных характеристик каналов и трактов, обрабатывать результаты измерений; выполнять нормативы на аппаратуре спутниковой и электропроводной связи; осуществлять ремонт станций спутниковой связи военного назначения;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методикой проверки работоспособности и эксплуатации электропроводных средств связи;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, реферат, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: реферат, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>

ВПК-11	<p>ЗНАЕТ: методику проверки работоспособности и эксплуатации радио, спутниковых и электропроводных средств связи;</p> <p>УМЕЕТ: самостоятельно изучать средства и комплексы связи;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методикой проверки работоспособности и эксплуатации средств связи; методикой оценки качества каналов и трактов систем связи с ЧРК и ВРК; навыками самостоятельного изучения средств и комплексов связи; методиками планирования применения средств и комплексов спутниковой связи;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>
ОПК-1	<p>ЗНАЕТ: содержание работы в многонациональном коллективе, трудовой кооперации, формирование в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций;</p> <p>УМЕЕТ: руководить малым коллективом и принимать организационно-управленческие решения;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками принятия решений в различных ситуациях, управления подразделением.;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>
ПК-2	<p>ЗНАЕТ: правила мониторинга состояния и технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи;</p> <p>УМЕЕТ: проводить мониторинг состояния и технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методикой мониторинга состояния и технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, реферат, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: реферат, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>

### 3.2. Стандартные критерии оценивания.

Критерии разработаны с учетом требований ФГОС ВО к конечным результатам обучения и создают основу для выявления уровня сформированности компетенций: минимального, базового или высокого.

#### Критерии оценки устного ответа в ходе собеседования:

- логика при изложении содержания ответа на вопрос, выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия в источнике;
- использование научной терминологии в контексте ответа;
- объяснение причинно-следственных и функциональных связей;
- умение оценивать действия субъектов социальной жизни, формулировать собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- эмоциональное богатство речи, образное и яркое выражение мыслей.

#### Критерии оценки реферата:

- содержание раскрывает тему;
- логичность изложения материала при раскрытии темы, наличие выводов;
- оформление реферата соответствует установленным требованиям;
- реферат автором был представлен с использованием демонстрационного материала;

- качество выступления автора: свободное владение материалом; текст зачитывает; кратко и точно отвечает на вопросы и т.д.;
- результаты проверки текста реферата на оригинальность составили не менее 60%.

#### **Критерии оценки ответа за экзамен:**

Для экзамена в устном виде употребляемы критерии оценки устного ответа в ходе собеседования (см. выше)

#### **Критерии оценки лабораторной работы:**

- Выполнение лабораторной работы (подготовленность к выполнению, осознание цели работы, методов собирания схемы, проведение измерений и фиксирования их результатов, прилежание, самостоятельность выполнения, наличие и правильность оформления необходимых материалов для проведения работы - схема соединений, таблицы записей и т.п.);
- Оформление отчета по лабораторной работе (аккуратность оформления результатов измерений, правильность вычислений, правильность выполнения графиков, векторных диаграмм и др.) ;
- Правильность и самостоятельность выбора формул для расчетов при оформлении результатов работы;
- Правильность построения графиков, умение объяснить их характер;
- Правильность построения векторных диаграмм, умение их строить и понимание того, что они значат;
- Ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.

#### **Критерии оценки тестового контроля знаний:**

студентом даны правильные ответы на

- 91-100% заданий - отлично,
- 81-90% заданий - хорошо,
- 71-80% заданий - удовлетворительно,
- 70% заданий и менее - неудовлетворительно.

#### **Общие критерии оценки работы студента на практических занятиях:**

- Отлично - активное участие в обсуждении проблем каждого семинара, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы семинара, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.
- Хорошо - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание дополнительной литературы, хорошая посещаемостью
- Удовлетворительно - ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.
- Неудовлетворительно - пассивность на семинарах, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Порядок применения критериев оценки конкретизирован ниже, в разделе 4, содержащем оценочные средства для текущего контроля успеваемости и для проведения промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине.

### 3.3. Описание шкал оценивания.

В процессе оценивания результатов обучения и компетенций на различных этапах их формирования при освоении дисциплины для всех перечисленных выше оценочных средств используется шкала оценивания, приведенная в таблице .

Дихотомическая шкала оценивания используется при проведении текущего контроля успеваемости студентов: при проведении собеседования, при приеме эссе, реферата, а также может быть использована в целях проведения такой формы промежуточной аттестации, как зачет (шкала приводится для всех оценочных средств из таблицы 3.

Таблица 4

Показатели оценивания	Описание в соответствии с критериями оценивания	Оценка знаний, умений, навыков и опыта	Оценка по бальной шкале
Высокий уровень освоения	Демонстрирует полное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«очень высокая», «высокая»	«отлично»
Базовый уровень освоения	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«достаточно высокая», «выше средней», «базовая»	«хорошо»
Минимальный уровень освоения	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Требования по большинству критериев выполнены	«средняя», «ниже средней», «низкая», «минимальная»	«удовлетворительно»
Недостаточный уровень освоения	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Требования по многим критериям не выполнены	«очень низкая», «примитивная»	«неудовлетворительно»

При проведении промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине в форме экзамена используется пятибалльная шкала оценивания.

## 4. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 4.1. Оценочные средства промежуточной аттестации

Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине представлены в Приложении 1.

### 4.2. Формирование тестового задания промежуточной аттестации Аттестация №1

В экзаменационном билете присутствует 4 вопроса теоретической и

практической направленности. Теоретические вопросы позволяют оценить уровень знаний и частично – умений, практические – уровень умений и владения компетенцией.

Примерный перечень заданий, выносимых на промежуточную аттестацию, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения и типовые практические задания (задачи):

**По вопросу 1, компетенции ВПК-1,ВПК-10,ВПК-11,ВПК-3,ВПК-8,ВПК-9,ПК-1,ПК-2**

- 1 Понятие о радиоволнах. Деление волн на диапазоны.
- 2 Основные физические свойства радиоволн.
- 3 Строение атмосферы.
- 4 Распространение радиоволн.
- 5 Общие сведения об антенне.
- 6 Классификация антенн.
- 7 ТТД и состав радиостанций малой мощности КВ-диапазона.
- 8 Органы управления радиостанцией малой мощности КВ-диапазона.
- 9 Назначение, боевое применение ТХ, состав комплекта радиостанции малой мощности семейства Р-168.
- 10 Состав и назначение основных элементов КШМ.
- 11 Перспективы радиосвязи.
- 12 Аппаратура канала радиосвязи.
- 17 Влияние ядерных взрывов на радиосвязь.
- 18 Виды радиосетей и радионаправлений.
- 24 Назначение и основные оперативно-технические характеристики носимых станций спутниковой связи.
- 27 Правила эксплуатации щелочных аккумуляторов. Назначение и возможности зарядных устройств.
- 28 Общая характеристика системы электропитания и антенных устройств КШМ.
- 38 Органы управления радиостанцией малой мощности УКВ-диапазона.
- 39 Виды позывных и порядок их использования, документация.
- 41 Понятие о линии и канале радиосвязи.
- 51 Основные электрические характеристики антенн.
- 53 Радиосети и радионаправления.
- 54 ТТД и состав радиостанций малой мощности УКВ-диапазона.
- 84 Структурная схема радиостанций малой мощности КВ-диапазона.
- 85 Техническое обслуживание радиостанций малой мощности КВ и УКВ диапазонов.
- 86 Боевое применение, основные ТТД и возможности КШМ.
- 87 Характеристика канала радиосвязи.
- 88 Классификация радиостанций.
- 100 Правила ведения радиообмена.
- 101 Структурная схема радиостанций малой мощности УКВ-диапазона.

**По вопросу 2, компетенции ВПК-1,ВПК-10,ВПК-11,ВПК-3,ВПК-8,ВПК-9,ПК-1,ПК-2**

- 13 Кабели дальней связи: классификация, применение, конструкция, основные электрические параметры. (На примере полевого кабеля П-296).
- 14 Классификация оптических кабелей связи.
- 15 Частотная характеристика остаточного затухания: определение, нормирование, схема и порядок измерения.
- 19 РТС средней ёмкости: назначение, тактико-технические характеристики, варианты применения, возможности.

- 20 Телефонные аппараты системы МБ: назначение, ТТХ, применение, схемы включения. (на примере ТА-57).
- 21 Телефонные аппараты: классификация, общее устройство.
- 31 РТС малой ёмкости: назначение, тактико-технические характеристики, варианты применения, возможности. (На примере РТС П-193М2).
- 32 Мультиплексор плезиохронной цифровой иерархии МП: внешние сетевые системы технического обслуживания.
- 33 Назначение и основные характеристики базовых блоков мультиплексора первичного МП-8.
- 34 Лёгкие полевые кабели связи: классификация, применение, конструкция основные электрические параметры. (На примере полевого кабеля П-274).
- 35 Мультиплексор плезиохронной цифровой иерархии МП: варианты включения в линию (канал) связи.
- 36 Остаточное затухание: определение, нормирование, схема и порядок измерения.
- 37 Синхронная цифровая иерархия (СЦИ): определение, общие принципы формирования модуля СТМ-1, номинальные скорости передачи различных ступеней СЦИ.
- 38 Мультиплексор плезиохронной цифровой иерархии МП: состав, назначение, основных блоков.
- 39 Мультиплексора синхронной цифровой иерархии ОСМ-К: состав и назначение основных блоков.
- 40 Общая характеристика комплекса военно-полевых систем ТТ. (На примере аппаратуры П-327-12).
- 41 Частотная характеристика остаточного затухания: определение, нормирование, схема и порядок измерения.
- 42 Назначение и основные характеристики блоков линейных интерфейсов мультиплексора первичного МП-8.
- 43 Принцип частотного разделения каналов.
- 49 Оконечная станция 24-х канальной системы передачи: ТТХ, назначение упаковок и щитов коммутации, основные электрические характеристики. (На примере аппаратуры с ЧРК П-301-О).
- 60 Классификация полевых кабелей связи.
- 89 Стартстопные телеграфные аппараты: общее устройство, принцип действия.
- 90 Принцип импульсной передачи аналоговых сигналов, виды модуляции импульсных последовательностей.
- 91 24-х канальная система передачи: принцип формирования линейного спектра. (На примере комплекса аппаратуры с ЧРК П-301).

**По вопросу 3, компетенции ВПК-1,ВПК-10,ВПК-11,ВПК-3,ВПК-8,ВПК-9,ПК-1,ПК-2**

- 16 Многостанционный доступ с частотным разделением сигналов.
- 22 Методы ретрансляции сигналов, классификация ретрансляторов связи на ИСЗ.
- 23 Структурная схема станции спутниковой связи в режиме ФМ-ШПС.
- 25 Назначение, состав, основные ТХ аппаратуры помехозащиты «Пегас».
- 26 Многостанционный доступ с кодовым разделением сигналов.
- 29 Многостанционный доступ с временным разделением сигналов.
- 30 Назначение, состав, основные ТХ аппаратуры помехозащиты «Кулон-ШМЗ».
- 43 Классификация режимов работы в радиолиниях спутниковой связи.
- 44 Структурная схема станции спутниковой связи в режиме с обработкой сигналов на борту.
- 50 Структурная схема станции спутниковой связи в режиме с прямой ретрансляцией сигналов.
- 52 Принципы построения наземных средств ВССС.
- 55 Структурная схема станции спутниковой связи в режиме «радио-АТС».

- 56 Структурная схема станции спутниковой связи в режиме ППРЧ.
- 57 Высокочастотные тракты станций спутниковой связи.
- 58 Назначение, состав, основные ТХ возбудителя.
- 59 Устройство, классификация, маркировка и основные характеристики аккумуляторов.
- 61 Оперативно-технические характеристики оконечной станций спутниковой связи.
- 62 Принципы построения орбитальной группировки.
- 63 Структурные схемы ретрансляторов связи на ИСЗ.
- 93 Оперативно-технические характеристики станций спутниковой связи старого парка.
- 95 Элементы и виды орбит.
- 105 Оперативно-технические характеристики узловой станции спутниковой связи.
- 106 Классификация методов многостанционного доступа.
- 110 Частотные планы ретрансляторов связи на ИСЗ.
- 111 Назначение, состав, основные характеристики приемного тракта.
- 112 Принцип и особенности спутниковой связи и навигации.
- 113 Назначение, состав, основные ТХ аппаратуры радио-АТС «Оникс-С».
- 115 Законы невозмущенного движения ИСЗ.

**По вопросу 4, компетенции ВПК-1,ВПК-10,ВПК-11,ВПК-3,ВПК-8,ВПК-9,ПК-1,ПК-2**

- 4 Проверить работу устройства АРУ наклонной регулировки П-301-О.
- 64 Проверить работоспособность устройства плоской АРУ П-301-О.
- 65 Проверить и отрегулировать уровни контрольных частот 104, 64, 16 П-301-О.
- 66 Проверить доступность интерфейсов мультиплексора МП-8 эхо-запросом (ближний конец).
- 67 Проверить доступность интерфейсов мультиплексора МП-8 эхо-запросом (ближ-ний конец).
- 68 Отрегулировать преобладания канала ТТ военно-полевой системы ТТ по встроенным приборам.
- 69 Произвести установку режимов работы военно-полевой системы ТТ и включить в канал ТЧ.
- 70 Проверить и отрегулировать уровни контрольных частот 104, 64, 16 П-301-О.
- 71 Проверить работоспособность военно-полевой системы ТТ по встроенным приборам.
- 73 Проверить доступность интерфейсов мультиплексора МП-8 эхо-запросом (ближ-ний конец).
- 74 Проверить доступность интерфейсов МП-8 телекоммуникационной сети эхо-запросом.
- 75 Выполнить коммутацию абонентского интерфейса (блок ТЧ) в 3 КИ 1 ПГС Е1, ре жим работы 4ПР ОК.
- 76 Выполнить коммутацию абонентского интерфейса (блок АК-МБ) в 4 КИ 1 ПГС Е1, режим работы МБ.
- 77 Выполнить коммутацию абонентского интерфейса (блок ТК) в 14 КИ ПГС Е1, ре жим работы однополюсная работы.
- 78 Измерить и отрегулировать остаточное затухание канала ТЧ.
- 79 Измерить частотную характеристику остаточного затухания канала ТЧ и оценить результат измерения.
- 80 Отрегулировать преобладания канала ТТ военно-полевой системы ТТ по встроенным приборам. (На примере аппаратуры с ВРК П-327-12).
- 81 Выполнить коммутацию абонентского интерфейса (блок АК-МБ) в 4 КИ 1 ПГС Е1, режим работы МБ.
- 82 Сопротивление изоляции кабеля: определение, нормирование, схема и порядок измерения.
- 83 Проверить уровни токов несущих и контрольных частот. Измерить входной уро-вень генератора тонального вызова П-301-О.

- 96 Проверить работоспособность военно-полевой системы ТТ по встроенным приборам.
- 97 Произвести установку режимов работы военно-полевой системы ТТ и включить в канал ТЧ.
- 98 Проверить уровни токов несущих и контрольных частот. Измерить входной уровень генератора тонального вызова П-301-О.
- 99 Проверить работоспособность устройства плоской АРУ П-301-О.
- 107 Выполнить коммутацию абонентского интерфейса (блок ТЧ) в 3 КИ 1 ПГС Е1, режим работы 4ПР ОК.
- 114 Проверить доступность интерфейсов МП-8 телекоммуникационной сети эхо-запросом.
- 116 Общее устройство оконечной станции 24-х канальной системы передачи. (На примере аппаратуры с ЧРК П-301-О).
- 117 Проверить работу устройства АРУ наклонной регулировки П-301-О.
- 118 Выполнить коммутацию абонентского интерфейса (блок ТТ) в 14 КИ ПГС Е1, режим работы однополюсная работы.
- 119 Измерить частотную характеристику остаточного затухания канала ТЧ и оценить результат измерения.

Представленный по каждому вопросу перечень заданий является рабочей моделью для генерирования экзаменационных билетов.

#### 4.3.Развернутые критерии выставления оценки

Таблица 5

Тип вопроса	Показатели оценки			
	5	4	3	2
Теоретические вопросы 1,2,3	тема разносторонне проанализирована, ответ полный, ошибок нет, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема разносторонне раскрыта, ответ полный, допущено не более 1 ошибки, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема освещена поверхностно, ответ полный, допущено более 2 ошибок, обоснованных аргументов не предложено	ответы на вопрос билета практически не даны
Практические вопросы 4	задача решена без ошибок, студент может дать все необходимые пояснения к решению, сделать выводы	задача решена без ошибок, но студент не может пояснить ход решения и сделать необходимые выводы	задача решена с одной ошибкой, при ответе на вопрос ошибка замечена и исправлена самостоятельно	задача не решена или решена с двумя и более ошибками, пояснения к ходу решения недостаточны
Дополнительные вопросы	ответы даны на все вопросы, показан творческий подход	ответы даны на все вопросы, творческий подход отсутствует	ответы на дополнительные вопросы ошибочны (2 и более ошибок)	ответы на дополнительные вопросы практически отсутствуют

<b>Уровень освоения</b>	высокий	базовый	минимальный	недостаточный
-------------------------	---------	---------	-------------	---------------

Для получения оценки «отлично» студент должен показать высокий уровень освоения всех компетенций, предусмотренных программой данной дисциплины, оценки «хорошо» - базовый, оценки «удовлетворительно» - минимальный. В случае разноранговых оценок определения уровня освоения каждой из компетенций, общая оценка знаний по дисциплине детерминируется как:

- Отлично, - если ответ на практический вопрос и более половины всех ответов на вопросы, включая дополнительные, оценены на «5», остальные - на «4»
- Хорошо, - более половины ответов оценены на «4», остальные - на «5»; либо ответ на один теоретический вопрос оценен на «3», остальные - на «4» и «5»
- Удовлетворительно, - если два и более ответов на вопросы билета оценены на «3», и ни один из ответов не определен как «2»
- Неудовлетворительно, - если ответ на один из вопросов оценен на «2»

#### **4.4.Комплект экзаменационных билетов**

Комплект экзаменационных билетов ежегодно обновляется и формируется перед экзаменом.

Развернутые критерии выставления оценки за экзамен содержатся в таблице 5.

### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **5.1.Методические материалы для текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль предусматривает систематическое оценивание процесса обучения, с учетом необходимости обеспечения достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (уровня сформированности знаний, умений, навыков, компетенций), а также степени готовности обучающихся к профессиональной деятельности. Система текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов предусматривает решение следующих задач:

- оценка качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы;
- аттестация студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы;
- поддержание постоянной обратной связи и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения студентов на уровне преподавателя, кафедры, факультета и университета.

В начале учебного изучения дисциплины преподаватель проводит входной контроль знаний студентов, приобретённых на предшествующем этапе обучения.

#### **Задания, реализуемые только при проведении текущего контроля**

**Реферат - это разновидность самостоятельной учебно-исследовательской работы студента, где автор раскрывает суть исследуемой**

**проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.**

Цель написания реферата состоит в закреплении имеющихся у студентов навыков самостоятельной работы. В процессе работы над рефератом студент получает дополнительную возможность проявления своих творческих способностей, что находит выражение в таком представлении материала, которое позволит развить умение популярно излагать сложные вопросы и применить системный подход для последующего обобщения полученных результатов.

Структура и содержание реферата определяется целью выполнения работы. Если основной целью является углубленное изучение какого-либо вопроса или темы изучаемой дисциплины, то работу можно свести к краткому изложению реферируемой научной работы, книги или статьи. Если же реферирование производится для того, чтобы подготовить доклад на заданную тему, то имеет место критический обзор литературы и других источников.

Работа студента над рефератом состоит из следующих этапов:

- выбор темы на основе перечня, разработанного кафедрой;
- уяснение актуальности данной темы, цели и задач, которые необходимо решить;
- составление предварительного плана работы по теме реферата;
- накопление и подготовка информационного материала;
- обобщение материала и написание реферата;
- оформление в соответствии с требованиями, предъявляемыми к такого рода работам;
- защита реферата на семинаре или конференции.

Содержание материала должно быть логичным, его изложение носит проблемно-поисковый характер. Студент вправе выбрать для реферата, доклада любую тему в пределах программы изучаемой учебной дисциплины. Важно при этом учитывать ее актуальность, научную разработанность, возможность нахождения необходимых источников для изучения темы реферата, доклада, имеющиеся у студента начальные знания и личный интерес к выбору данной темы. Реферат, доклад должен отражать: знание современного состояния проблемы; обоснование выбранной темы; использование известных результатов и фактов; полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой; актуальность поставленной проблемы; материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время. Рекомендуемый объем реферата 10-15 страниц компьютерного (машинописного) текста, доклада - 2-3 страницы.

В основе работы над выполнением реферата лежит предварительный план, который состоит обычно из трех-четырех вопросов, а в процессе работы он уточняется и конкретизируется. План определяет структуру, содержание и логическую взаимосвязь частей. При составлении предварительного плана работы по теме, в основной части реферата особое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Целесообразно предварительно намеченный план

согласовать на консультации с преподавателем кафедры, ведущим семинарские занятия или читающим лекционный курс. План не следует излишне детализировать, в нем перечисляются основные, центральные вопросы темы в логической последовательности. Главы можно не разбивать на параграфы.

Структура реферата:

1. Титульный лист (оформляется по шаблону)
2. Введение (содержит: актуальность, цель, задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели).
3. Основная часть (детализируется в соответствии с планом реферата)
  - Теоретические основы рассматриваемого процесса, принципа, явления, функции, опыта и т.д. (О чем идет речь?)
  - Проблемы практической реализации рассматриваемого процесса, принципа, явления, функции, опыта и т.д. (В чем суть проблемы?)
4. Заключение
  - Краткое изложение (аннотация) полученных результатов раскрытия изучаемой темы
  - Собственное отношение к описанной проблеме (Что Вы думаете по существу темы и что предлагаете?)

5. Список использованных источников

6. Приложения

В содержании с указанием номеров страниц перечисляются такие составляющие реферата, как, введение, основная часть, заключение, список использованных источников и приложения (если они присутствуют).

Актуальность темы реферата определяется востребованностью информации по данному вопросу в обществе в целом, и – в научных кругах, в частности. Цель выполнения реферативной работы ставит перед студентом преподаватель во время выдачи индивидуального задания. Задачи, которые должны быть решены для достижения данной цели, студент формулирует самостоятельно. На основе этого формируется предварительный план работы по теме. Во введении помимо актуальности рассматриваемой проблемы, целей и задач, следует отметить, в каких произведениях известных ученых рассматривается изучаемая проблема.

Накопление и подготовка информационного материала – в зависимости от основной цели – охватывает как истоки, с которых началось изучение данного вопроса, так и современные представления и концепции. На данном этапе необходимо обращать внимание на современные источники информации со сроком давности за последние 3 года и указывать на их использование в списке источников информации.

Существенную помощь в ознакомлении с библиографией могут оказать библиотечные каталоги (алфавитный, систематический, предметный), библиографические указатели (учетно-регистрационные, научно-вспомогательные, рекомендательные, критические), справочная литература (энциклопедии, словари, предметные указатели в трудах отдельных ученых-экономистов). Определенную помощь могут оказать различные библиографические пособия по отдельным отраслям знаний, выпускаемые специальными центрами информации. Кроме того,

крупнейшие библиотеки страны, такие как Российская национальная библиотека, Государственная национальная библиотека, выпускают рекомендательные библиографические указатели.

Реферат должен быть написан ясным языком, без повторов, сокращений, противоречий между отдельными положениями. Приводимые в тексте цитаты из научной литературы, а также статистические данные должны быть снабжены соответствующими ссылками на источники информации, из которых они взяты, с указанием автора, названия работы, издательства, года издания, тома, страницы. В перечень использованных источников и Интернет-ресурсов не могут быть включены рефераты, прочие готовые студенческие работы, а также ссылки на сайты рефератов, шпаргалок и прочее.

В заключении приводятся основные выводы и прочие обобщения, сделанные в ходе работы над рефератом.

Список использованных источников содержит перечень источников информации, на которые были сделаны ссылки в ходе выполнения работы. Перечень должен содержать не менее пяти источников.

Приложения, в отличие от всего остального, не являются обязательной составляющей реферата. В приложения могут быть вынесены материалы, помещение которых по тексту нецелесообразно по каким-либо причинам: они могут быть слишком объемны, могут иметь промежуточный характер, могут быть неудобны для восприятия по тексту и т.д.

Работа над рефератом:

При работе над рефератом необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, материалы, публикуемые в научных журналах. Источниками фактического материала могут служить статистические сборники, газеты, журналы.

Особое внимание нужно обратить на использование Интернет-ресурсов. Существует великое многообразие электронных источников информации. Ссылки на эти источники допустимы лишь при условии, что студент указывает не только фамилию автора, название использованного материала и электронный адрес, по которому материал размещен, но и кем размещен данный материал, со ссылкой на ответственных за размещение.

Подготовленная информация конспектируется и/или систематизируется на электронном носителе в соответствии с предварительно намеченным планом. В процессе изучения материалов по теме реферата студент располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной, фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте реферата. В этом случае происходит изменение предварительного плана реферата.

Необходимым требованием является представление материала в обобщенном виде. Студент обобщает накопленный и подготовленный материал и делает выводы, пользуясь системным подходом. Выводы, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в реферате, составляют значительную часть заключения.

Минимальные требования к оформлению реферата:

Материалы оформляются на листах формата А4 (297х210мм), односторонней печатью. Нумерация страниц: сквозная по всему документу, снизу от центра, арабскими цифрами, титульный лист включен в общую нумерацию страниц, но номер страницы на титульном листе не проставляется.

Поля текста: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм. Размер абзацного отступа: 12,5 мм. Текст печатается шрифтом Times New Roman №12 или №14 с межстрочным интервалом 1,5. Выравнивание – по ширине.

Список использованной литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Материалы должны быть представлены преподавателю в печатном и в электронном виде. Электронная версия реферата проходит проверку содержания на оригинальность и помещается в личное портфолио студента.

Не позднее, чем за 5 дней до защиты или выступления подготовленный реферат, доклад поступает на рецензирование преподавателю. Защита реферата или выступление с докладом продолжается в течение 5-7 минут по плану. Выступающему студенту по окончании представления реферата (доклада) могут быть заданы вопросы по теме реферата (доклада). В случае невыполнения доклада, реферата студенту необходимо принести письменный текст сообщения перед зачетом и получить его оценивание преподавателем. Общее количество набранных студентом баллов по дисциплине учитывается при проведении промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения должны получить письменную рецензию преподавателя кафедры на представленный реферат, где дается общая оценка работы - «зачтено», «не зачтено» и указываются ее достоинства и недостатки.

Если реферат не зачитывается, то с учетом замечаний он должен быть переработан. Повторным рецензированием занимается тот преподаватель, который рецензировал реферат в первый раз.

Результаты работы над рефератом и его выполнения учитываются при проведении промежуточной аттестации.

**Собеседование** – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., соответствующих освоению компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Проблематика, выносимая на собеседование, определяется преподавателем в заданиях для самостоятельной работы студента, а также на семинарских и практических занятиях. В ходе собеседования студент должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога и показать усвоенный уровень владения компетенциями.

**Тест** – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

## **5.2. Методические материалы для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

Форма проведения экзамена: смешанная

Хорошо успевающим студентам, выполнившим все виды работ,

предусмотренные рабочей программой дисциплины и не имеющим задолженности, деканатом факультета может быть разрешена сдача экзаменов досрочно с согласия экзаменатора, без освобождения студентов от текущих учебных занятий. Досрочная сдача экзаменов проводится не ранее, чем за 1 месяц до начала сессии. В период сессии досрочная сдача не разрешается. Решение о досрочной сдаче принимает декан факультета на основе личного заявления студента, согласованного с преподавателями дисциплин, выносимых на сессию.

Для подготовки к ответу на экзамене студенту рекомендуется использовать Перечень теоретических вопросов (заданий), выносимых на экзамен, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения и типовые практические задания (задачи), перечисленных в п.4.2.

В экзаменационный билет входит теоретических вопроса: один - из минимального уровня, - из базового и одно практическое задание, характеризующее высокий уровень сформированности компетенций. Время подготовки ответа при сдаче в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 15 минут.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «незачтено».

Выбор формы оценивания определяется целями и задачами обучения. В числе применяемых форм оценивания выделяют интегральную и дифференцируемую оценку, а также самоанализ и самоконтроль студента. Источники информации, которые используются при применении разных форм оценивания:

- работы обучающихся: домашние задания, презентации, отчеты, дневники, эссе и т.п.;
- результаты индивидуальной и совместной деятельности студентов в процессе обучения;
- результаты выполнения контрольных работ, тестов;
- другие источники информации.

Для того чтобы оценка выполняла те функции, которые на нее возложены как на характеристику этапов формирования компетенций у обучающихся, необходимо соблюдение следующих базовых принципов оценивания:

- непрерывность процесса оценивания;
- оценивание должно быть критериальным, основанным на целях обучения;
- критерии выставления оценки и алгоритм ее выставления должны быть заранее известны;
- включение обучающихся в контрольно-оценочную деятельность.

Конечный результат обучения (с точки зрения соответствия его заявленным

целям) в высокой степени определяется набором критериальных показателей, которые используются в процессе оценки.

Студенту, использующему в ходе экзамена неразрешенные источники и средства для получения информации, выставляется неудовлетворительная оценка. В случае неявки студента на экзамен, преподавателем делается в экзаменационной ведомости отметка «не явился». Пересдача экзамена в целях повышения положительной оценки не допускается.