

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

---

Кафедра Телевидения и метрологии  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 8 от 25.05.2022

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Системы цифрового телевидения и радиовещания  
(наименование дисциплины)

11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения  
(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 «Системы цифрового телевидения и радиовещания», 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 зачета.

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.

**ПК-3** способность оценить перспективы развития электронных и радиотехнических систем и систем связи, использовать современные достижения и передовые технологии в развитии этих систем в научно-исследовательских работах

**ПК-5** Способность разработки методов эффективного использования сетей, систем и устройств телекоммуникаций в различных отраслях народного хозяйства.

**УК-2** способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

**УК-3** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

### 2.2. Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	домашнее задание
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

Применяемые образовательные технологии определяются видом контактной работы.

### 2.3. Соответствие разделов дисциплины формируемым компетенциям.

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

Таблица 2

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

1	Раздел 1. Общие сведения о системах цифрового телевидения и радиовещания.	Составные части, назначение и классификация систем цифрового телевидения, радиовещания и звукового сопровождения телевидения. Состояние и тенденции их развития в России и в мире. Основные платформы цифровых технологий. Федеральные целевые программы в области развития наземного и спутникового цифрового телевидения и радиовещания. Диапазоны частот, выделенные для систем цифрового телевидения и радиовещания. Основная и дополнительная учебная литература. Основные отечественные документы по нормированию параметров качества систем цифрового телевидения и радиовещания. Нормативные документы, рекомендации ITU-R и EBU. области цифрового телевидения и радиовещания.	ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3
2	Раздел 2. Цифровое представление, кодирование и обработка сигналов изображения и звука в системах цифрового телевидения и радиовещания	Цифровое представление видео- и аудиосигнала. Кодирование с преобразованием. Адаптивное групповое кодирование. Энтропийное кодирование. Методы сжатия информации без потерь. Алгоритм сжатия Хаффмана. Дискретное преобразование Фурье и дискретное косинусное преобразование. Дискретное вейвлет - преобразование. Преобразование Хаара. Анализ и компенсация движения. Методы анализа движения. Искажения изображений при движении. Статистическая избыточность первичных цифровых данных. Методы сжатия изображения и звука. Стандарты MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, MPEG-7, MPEG - D Surround. Алгоритмы обработки видеоданных. Перспективы применения. Motion JPEG (M-JPEG) - алгоритм сжатия видеoinформации. JPEG Алгоритмы сжатия H-263, H-264, xHE-AAC. Структурные схемы кодеров и декодеров данных стандартов, принципы их работы. Качество алгоритмов компрессии цифровых аудиоданных.	ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3
3	Раздел 3. Звуковые системы цифрового телевидения и радиовещания	Звуковые системы телевидения и радиовещания: обычные стереофонические, матричные (Dolby-Stereo, Dolby-Surround, Dolby-Pro-Logic), дискретные многоканальные: структуры, возможности, достоинства, недостатки, особенности передачи пространственной информации).	ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3
4	Раздел 4. Цифровая модуляция в системах цифрового телевидения и радиовещания	Цифровая модуляция в системах цифрового телевидения радиовещания: PSK, QAM, OFDM, OFDM/QPSK, OFDM/QAM, COFDM, структурные схемы модуляторов и принципы их работы, характеристики и эффективность методов цифровой модуляции.	ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3

5	Раздел 5. Системы цифрового телевидения	Стандарты DVB-T, DVB-T2, DVB-S, DVB-S2: концепция построения, технические характеристики транспортный поток TS. Основные цифровые потоки, принципы их формирования, обработки и передачи по радиоканалу. Канальное и помехоустойчивое кодирование, рандомизация цифровых данных, временное перемежение, модуляция. Сети цифрового телевидения	ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3
6	Раздел 6. Системы цифрового радиовещания	Традиционные системы ЦРВ: С-МАС и D2-МАС, АDR, DSR, ATSC Dolby AC-3. Структурные схемы передающей и приемной частей перечисленных систем, используемые способы модуляции, характеристики систем, обеспечиваемое ими качество. Новейшие наземные системы цифрового радиовещания: DAB, DAB+, DRM, DRM+, РАВИС, IBOS HD Radio AM, IBOS HD Radio FM (структурные схемы передающей и приемной частей перечисленных систем, форматы звуковых сигналов, используемые способы модуляции, характеристики систем, обеспечиваемое ими качество). Сети цифрового радиовещания.	ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3
7	Раздел 7. Контроль качества в системах цифрового телевидения и радиовещания	Основные характеристики и методы контроля качества в системах цифрового вещании стандартной, высокой и сверхвысокой четкости (DVB-T/T2, DVB-C, DVB-S/S2, DVB-H, IPTV). Современные средства контроля и измерения ТВ сигналов. Основные характеристики систем цифрового радиовещания. Объективные и субъективные методы контроля качества в системах цифрового радиовещания; программные и аппаратные средства контроля качества программ цифрового радиовещания и измерения характеристик звуковых сигналов радиовещания.	ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3

### 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
-----------------	---	--------------------

ПК-3	<p>ЗНАЕТ: перспективы развития электронных и радиотехнических систем и систем связи, использовать современные достижения и передовые технологии в развитии этих систем в научно-исследовательских работах;</p> <p>УМЕЕТ: использовать современные достижения и передовые технологии в развитии этих систем в научно-исследовательских работах;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками использования современных достижений и передовых технологий в развитии этих систем в научно-исследовательских работах;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: домашнее задание</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету</p>
ПК-5	<p>ЗНАЕТ: новые области знаний, связанные с развитием радиотехники;;</p> <p>УМЕЕТ: анализировать педагогическую деятельность преподавателя;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: знаниями о принципах построения сетей и систем связи в различных отраслях;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: домашнее задание</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету</p>
УК-2	<p>ЗНАЕТ: принципы разработки имитационных моделей процессов, явлений и объектов электроники, радиотехники и систем связи;</p> <p>УМЕЕТ: применять общие принципы научной методологии, системный подход, выявлять общие основания различных областей научного исследования;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методами проектирования и проведения комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: домашнее задание</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету</p>
УК-3	<p>ЗНАЕТ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;</p> <p>УМЕЕТ: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач исследования радиотехнических устройств и систем;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: домашнее задание</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету</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 ответа за зачет:**

Для зачета в устном виде употребляются критерии оценки устного ответа в ходе собеседования (см. выше)

#### **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 посещаемость.
- 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.

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 4.

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 5

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Описание в соответствии с критериями оценивания</b>	<b>Оценка знаний, умений, навыков и опыта</b>	<b>Оценка по дихотомической шкале</b>
Высокий уровень освоения	Демонстрирует полное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«очень высокая», «высокая»	«зачтено»

Базовый уровень освоения	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«достаточно высокая», «выше средней», «базовая»	«зачтено»
Минимальный уровень освоения	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Требования по большинству критериев выполнены	«средняя», «ниже средней», «низкая», «минимальная»	«зачтено»
Недостаточный уровень освоения	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Требования по многим критериям не выполнены	«очень низкая», «примитивная»	«незачтено»

#### **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 2 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 ПК-3,ПК-5,УК-2,УК-3**

- 1 Обобщенная схема и составные части системы передачи данных по каналу цифрового телевидения и радиовещания.
- 2 Динамический диапазон звукового сигнала.
- 3 Динамический диапазон сигнала изображения.
- 4 Основные звуковые системы цифрового телевидения и радиовещания.
- 5 Основные цифровые потоки систем цифрового телевидения и радиовещания.
- 6 Назначение и виды мультиплексирования в цифровом ТВ и РВ.
- 7 Структура транспортного потока TS.  
Общие сведения о типах модуляции, применяемых в системах цифрового радиовещания. Сигнальные созвездия и символы модуляции. Вероятность появления ошибки и отношение сигнал-шум при радиоприеме. I/Q-модулятор.
- 8 Одночастотная модуляция (PSK, QPSK, QAM). Основные характеристики. Структурные схемы модуляторов. Сравнительный анализ.
- 10 Модуляция OFDM/QAM. Принцип формирования OFDM-сигнала.
- 11 Модуляция COFDM/QPSK. Принцип формирования сигнала.
- 12 Укрупненная структурная схема OFDM-канала.



- 13 Иерархическая модуляция.
- 14 Оценка эффективности видов одночастотной цифровой модуляции.
- 15 Защитный интервал, его назначение (основное и дополнительные).
- 16 Основные параметры OFDM. Достоинства и недостатки OFDM.
- 17 Назначение канального кодирования.
- 18 Классификация кодов, исправляющих ошибки.
- 19 Схема сверточного кодирования, процедура выкалывания.
- 20 Алгоритм Витерби, жесткое и мягкое декодирование.
- 21 Коды LDPC, определение, классификация, описание.
- 22 Декодирование кодов LDPC: алгоритмы BF и BP.
- 23 Стандарты цифрового ТВ вещания.
- 24 Общая схема передающей части системы стандарта DVB-T.
- 25 Основные режимы и параметры передачи системы стандарта DVB-T.
- 26 Общая схема передающей части стандарта DVB-S.

**По вопросу 2, компетенции ПК-3, ПК-5, УК-2, УК-3**

- 1 Общая схема передающей части стандарта DVB-T2. Виды входных потоков, структура кадров в DVB-T2.
- 2 Помехоустойчивое кодирование в DVB-T2, его параметры.
- 3 Виды перемежения в DVB-T2.
- 4 Поворот сигнального созвездия в DVB-T2.
- 5 Кадровая структура DVB-T2.
- 6 Основные параметры OFDM и DVB-T2.
- 7 Общая схема передающей части стандарта ISDB-T.
- 8 Системы цифрового звукового вещания для диапазонов ниже 30 МГц.
- 9 Системы цифрового звукового и мультимедийного вещания для диапазонов ОВЧ.
- 10 Первичный цифровой сигнал, избыточность цифровых сигналов. Обобщенная структурная схема кодера с компрессией цифровых данных.
- 11 Одновременная и временная маскировка.
- 12 Обобщенная структурная схема психоакустической модели кодера с компрессией цифровых аудиоданных.
- 13 Алгоритмы стандартов MPEG-1 ISO/IEC 11172-3 Layer 2.
- 14 Стандарт MPEG-2 ISO/IEC 13818-3.
- 15 Стандарт кодирования MPEG-2 ISO/IEC 13818-7 AAC.
- 16 Стандарт кодирования MPEG-4 ISO/IEC 14496-3. Общие сведения.
- 17 Стандарт кодирования MPEG D Surround, идеи и общие принципы при кодировании сигналов многоканальной стереофонии.
- 18 Общие сведения о системах цифрового радиовещания, рекомендуемых для применения MCЭ-R.
- 19 Система DAB: назначение, режимы работы, характеристики, цифровые потоки в системе DAB. Эволюция системы DAB.
- 20 Структурная схема передающей части системы DAB. Модуляция в системе DAB. Радиосигнал в системе DAB.
- 21 Система DMB: назначение, режимы работы, характеристики, цифровые потоки.
- 22 Структурная схема передающей части системы DRM. Цифровые потоки и характеристики системы DRM. Обработка цифровых потоков в системе DRM.
- 23 Система DRM, назначение, характеристики, модуляция и компрессия цифровых аудиоданных в системе DRM.
- 24 Система PAVIS, назначение, характеристики, модуляция и компрессия цифровых аудиоданных в системе PAVIS.
- 25 Системы IBOC HD Radio AM и IBOC HD Radio FM.

26 Сети цифрового телевидения и радиовещания. Требования и особенности их построения.

27 Контроль качества радиоприема в системах цифрового телевидения и радиовещания.

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

### 4.3.Развернутые критерии выставления оценки

Таблица 6

Тип вопроса	Показатели оценки			
	5	4	3	2
Теоретические вопросы	тема рассмотрена со всех сторон, проанализирована, ответ полный, ошибок нет, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема рассмотрена со всех сторон, 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	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 «зачтено» студент должен показать уровень освоения всех компетенций, предусмотренных программой данной дисциплины, не ниже минимального.

### 4.4.Комплект экзаменационных билетов

Комплект экзаменационных билетов ежегодно обновляется и формируется перед зачетом.

Развернутые критерии выставления оценки за зачет 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**

**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 установленный уровень владения компетенциями.

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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине - зачет

Форма проведения зачета: устная

При подготовке к ответу на зачете студент, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору.

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 зачета неразрешенные источники и средства для получения информации, выставляется неудовлетворительная оценка. В случае неявки студента на зачет, преподавателем делается в экзаменационной ведомости отметка «не явился».