

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

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

---

Кафедра Радиосистем и обработки сигналов  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 10 от 28.06.2017

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Радиотехнические системы передачи информации  
(наименование дисциплины)

11.04.01 Радиотехника  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр  
(квалификация)

Радиотехнические 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 «Радиотехнические системы передачи информации», 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.

**ОПК-1** способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения

**ПК-4** способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов

**ПСК-1** способности ставить статистические задачи синтеза и анализа радиотехнических систем и самостоятельно выбирать вариант метода их решения

**ПСК-2** способности самостоятельно ставить задачу моделирования радиотехнических устройств и систем, и использовать для ее решения современные компьютерные средства

**ПСК-3** способности грамотно формулировать задачи и направления исследования радиотехнических систем и их реализации на современной элементной базе, умения предлагать пути решения поставленных задач, и отстаивать свою точку зрения

### 2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

| Код компетенции                        | Этап формирования компетенции     | Вид учебной работы  | Тип контроля       | Форма контроля      |
|--|-----------------------------------|---|--------------------|---------------------|
| ОПК-1, ПК-4,<br>ПСК-1, ПСК-2,<br>ПСК-3 | теоретический<br>(информационный) | лекции,<br>самостоятельная<br>работа                                    | текущий            | собеседование, тест |
|  | практико-ориентированный          | практические<br>(лабораторные)<br>занятия,<br>самостоятельная<br>работа | текущий            | тест                |
|  | оценочный                         | аттестация  | промежу-<br>точный | 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.<br>Классификация<br>РЭС и РТС | Тема 1.1. Классификация РТС. Классификация радиоэлектронных средств по степени сложности и назначению. Обобщенная структурная схема РТСПИ. Классификация систем передачи информации по типу среды распространения и применяемым диапазонам электромагнитных волн. Ретрансляция сигналов в радиорелейных, спутниковых, металлических и волоконно-оптических кабельных линиях. | ОПК-1, ПК-4,<br>ПСК-1 |

|   |  |   |              |
|---|--|---|--------------|
| 2 | Раздел 2.<br>Системные<br>параметры РТСПИ                      | Тема 2.1. Основные показатели качества работы РТСПИ. Надежность, эффективность, аппаратная надежность, помехоустойчивость, пропускная способность, экономичность РТСПИ. Основные критерии помехоустойчивости: вероятностный, энергетический, артикуляционный. Экспертные оценки и рекомендации МСЭ-Р.   | ПСК-2, ПСК-3 |
| 3 | Раздел 3.<br>Основные понятия<br>теории передачи<br>информации | Тема 3.1. Энтропия и информация. Количество сведений в непрерывном и дискретном сообщении и его измерение. Мера Хартли и мера Шеннона для измерения количества информации. Энтропия независимых и коррелированных сообщений. Понятие об избыточном кодировании и сжатии сообщений. Тема 3.2. Взаимосвязь системных параметров канала связи. Формула Шеннона для пропускной способности непрерывного канала. Пропускная способность двоичного канала. Взаимообмен ширины спектра, длительности и средней мощности сигнала.   | ПСК-2, ПСК-3 |
| 4 | Раздел 4.<br>Многоканальные<br>РТСПИ                           | Тема 4.1. Линейно-независимые и ортогональные канальные переносчики информации. Обобщенная структурная схема линейного объединения и разделения ортогональных канальных сигналов. Межканальные переходные помехи при частотном и временном разделении. Тема 4.2. Многоканальные аналоговые системы передачи. Принципы построения и выбор видов модуляции в первой и второй ступенях аналоговых систем. Иерархия аналоговых систем. Групповое преобразование спектра и переходные помехи в видеотракте и радиотракте. Особенности наземных радиорелейных, тропосферных и спутниковых линий связи. Тема 4.3. Особенности диапазона коротких волн (КВ) и метрового поддиапазона УКВ. Многолучевое распространение радиоволн. Разнесенный прием и его разновидности. Передача данных с помощью относительной фазовой модуляции. | ПСК-2, ПСК-3 |

|   |   |   |                                  |
|---|---|---|----------------------------------|
| 5 | Раздел 5.<br>Принципы построения цифровых РТСПИ | <p>Тема 5.1. Основные преобразования сигналов в цифровых системах передачи. Цифровое представление сообщений различных видов связи. Достоинства и недостатки цифровых систем передачи по сравнению с аналоговыми системами. Ограничение спектра, дискретизация, восстановление аналогового сигнала, квантование, кодирование и декодирование в системах с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ). Средняя мощность шума квантования. Кодирование устройств последовательного счета, поразрядного сравнения, матричного типа. Декодирующие устройства параллельного действия. Неравномерное квантование. Аналоговое и цифровое компрессирование. Выбор законов компрессии и экспандирования в системах с ИКМ. Тема 5.2. Принципы дифференциальной ИКМ (ДИКМ) и дельта-модуляции (ДМ). Структурные схемы систем с ДИКМ и ДМ. Шумы квантования и перегрузки. Выбор частоты дискретизации при ДМ. Адаптивная ДИКМ. Адаптивная ДМ с управлением шагом квантования. Тема 5.3. Регенерация цифровых сигналов. Основные типы цифровых линий связи и виды помех в этих линиях: флюктуационный и космический шум, быстрые и медленные замирания, интерференционные и межсимвольные помехи. Регенерация видео- и радиоимпульсов. Посимвольный прием цифрового сигнала, вероятность ошибки и выбор оптимальных порогов решения.</p> | ОПК-1, ПК-4, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3 |
| 6 | Раздел 6.<br>Перспективы развития РТСПИ         | <p>Тема 6.1. Перспективные методы повышения пропускной способности и помехоустойчивости РТСПИ. Энергетическая и спектральная эффективность РТСПИ. Понятие идеальной системы по Шеннону. Конвергенция радиотехнических, медно-кабельных и волоконно-оптических систем передачи в глобальной сети. Понятие о кодовом разделении и ортогональном частотном разнесении сигналов (ОФДМ) для борьбы с многолучевостью. Задачи микропроцессорной обработки сигналов в устройствах РТСПИ.</p>   | ОПК-1, ПК-4, ПСК-1               |

### 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 |
|-----------------|---|--------------------|
|-----------------|---|--------------------|

|       |  |  |
|-------|--|--|
| ОПК-1 | <p>ЗНАЕТ: теоретическими основы и общие принципы построения радиотехнических систем (РТС) передачи информации</p> <p>УМЕЕТ: определять требования к основным устройствам, блокам и элементам РТСПИ</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методами технического проектирования РТСПИ и ее составных частей</p>  | <p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита,</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>            |
| ПК-4  | <p>ЗНАЕТ: методы расчета параметров и экспериментальной оценки показателей эффективности РТСПИ</p> <p>УМЕЕТ: применять способности к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками работы с современным оборудованием РТСПИ и методикой проведения экспериментальных исследований</p>               | <p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита,</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>            |
| ПСК-1 | <p>ЗНАЕТ: статистические задачи синтеза и анализа радиотехнических систем</p> <p>УМЕЕТ: выбирать оптимальные методы решения задач синтеза и анализа радиотехнических систем</p> <p>ВЛАДЕЕТ: опытом деятельности по анализу и синтезу структуры РТСПИ</p>   | <p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита,</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>            |
| ПСК-2 | <p>ЗНАЕТ: современные методы проектирования телекоммуникационных систем и устройств</p> <p>УМЕЕТ: самостоятельно выбрать вариант решения задачи моделирования; применять при проектировании РТСПИ методы теории оптимальных решений;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками моделирования телекоммуникационных систем и устройств с применением современных компьютерных средств</p>             | <p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p> |
| ПСК-3 | <p>ЗНАЕТ: принципы обеспечения и пути повышения реальной помехоустойчивости РТСПИ; проблемы и перспективы развития РТСПИ</p> <p>УМЕЕТ: выполнять расчет технических характеристик основных устройств, блоков и элементов РТСПИ</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками пользования учебниками, справочниками, технической литературой, в том числе ресурсами Интернета, на иностранных языках</p> | <p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p> |

Критерии, указанные в таблице 3, разработаны с учетом требований ФГОС ВО к конечным результатам обучения и создают основу для выявления уровня сформированности компетенций: минимального, базового или высокого.

### 3.2. Стандартные критерии оценивания.

#### 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 экзамен:**

Для экзамена в устном виде применимы 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, твердое 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, приведенными в таблице 3                 | 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 текущего контроля успеваемости

Оценочные средства текущего контроля успеваемости по дисциплине представлены в Приложении 1.

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

В экзаменационном билете присутствует 1 вопрос теоретической направленности. Теоретические вопросы позволяют оценить уровень знаний и частично - умений.

Примерный перечень заданий (вопросов), выносимых на промежуточную аттестацию, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения .

**По вопросу 1, компетенции ОПК-1, ПК-4, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3**



|   |  |
|---|--|
| 1 | Чем отличаются радиосистемы передачи информации от радиоустройств, радиоблоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры?                    |
| 2 | Какие устройства, блоки и элементы входят в состав РТСПИ?  |
| 3 | Чем различаются среды и условия распространения электромагнитных волн различной длины (длинных, средних, коротких, ультракоротких)?        |
| 4 | Чем вызывается необходимость ретрансляции радиосигналов в радиорелейных, спутниковых, волоконно-оптических и медно-кабельных линиях связи? |

Представленный Перечень теоретических вопросов (заданий) является основой для генерирования экзаменационных билетов.

#### 4.3.Развернутые критерии выставления оценки

Таблица 5

| Тип вопроса             | Показатели оценки  |  |  |   |
|-------------------------|--|--|--|---|
|                         | 5  | 4  | 3  | 2   |
| Теоретические вопросы   | 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    | 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**

**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 устойчивый 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: устная

В аудиторию, где принимается экзамен, приглашаются студенты из расчета не более пяти экзаменуемых на одного экзаменатора.

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.