Приложение А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

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

Кафедра Защищенных систем связи
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 6 от 13.06.2018

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Защита информации и обеспечение безопасности в инфокоммуникациях
(наименование дисциплины)

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр
(квалификация)

Оптоэлектронные технологии (фотоника) в инфокоммуникациях
(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 «Защита информации и обеспечение безопасности в инфокоммуникациях», 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.

**ОПК-3** способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТиСС

**ПК-1** способностью к разработке моделей различных технологических процессов и проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств

**ПСК-6** способность к расширению сферы эффективного применения инфокоммуникационных технологий во всех областях деятельности в условиях информационного общества

**ПСК-7** способность к выявлению тенденций в развитии инфокоммуникационных технологий и методов

### 2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

| Код компетенции | Этап формирования компетенции | Вид учебной работы | Тип контроля | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|
| ОПК-3, ПК-1, ПСК-6, ПСК-7 | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельная работа | текущий | собеседование, тест |
| | практико-ориентированный | практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа | текущий | тест, домашнее задание |
| | оценочный | аттестация | промежу-точный | зачет |

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. Стандарты и алгоритмы шифрования | Симметричная и ассиметричная криптография. Блочные и поточные шифры, алгоритмы DES, 3DES, AES, ГОСТ 28147-89, ГОСТ Р 34.12-2015, RSA. | ОПК-3 |
| 2 | Раздел 2. Протоколы аутентификации и авторизации. Многофакторная аутентификация. | Принципы организации проверки подлинности пользователей в сети предприятия. Протоколы 802.1X, EAP. Протокол RADIUS, принципы организации RADIUS сервера. | ОПК-3 |
| 3 | Раздел 3. Цифровая подпись. Хеширование. Распределение ключей | Алгоритм Диффи-Хеллмана, использование хэш-функций, понятие электронной цифровой подписи. Протоколы распределения ключей. Протоколы Kerberos, Нидхема-Шредера. | ПК-1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Раздел 4. Модели развертывания виртуальных частных сетей. Модель объединения удаленных инфраструктур. | Принципы организации соединений виртуальных частных сетей. IPSEC VPN, GET VPN, DMVPN. | ПСК-6 |
| 5 | Раздел 5. Межсетевое экранирование | Межсетевые экраны. Таблица соединений. Принципы организации фильтров трафика. | ПСК-7 |

## 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 компе-тенции | Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения) | Оценочные средства |
|---|---|---|
| ОПК-3 | ЗНАЕТ: основные концепции построения сетей связи, перспективы их развития и тенденции внедрения новых технологий и услуг<br>УМЕЕТ: реализовывать новые концепции построения глобальной информационной инфраструктуры<br>ВЛАДЕЕТ: методами и инструментами моделирования при исследовании систем и сетей инфокоммуникаций. | ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование<br>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:защита,<br>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету |
| ПК-1 | ЗНАЕТ: методы проведения научных исследований и расчетов;<br>УМЕЕТ: применять основные методы анализа и синтеза сетей и систем связи различных поколений<br>ВЛАДЕЕТ: методами анализа и синтеза различных инфокоммуникационных систем и сетей связи | ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: тест<br>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:защита, тест<br>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету |
| ПСК-6 | ЗНАЕТ: сферы эффективного применения инфокоммуникационных технологий во всех областях деятельности в условиях информационного общества<br>УМЕЕТ: эффективно применять инфокоммуникационные технологии во всех областях деятельности в условиях информационного общества<br>ВЛАДЕЕТ: методами эффективного применения инфокоммуникационных технологий во всех областях деятельности в условиях информационного общества | ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП:<br>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:защита, домашнее задание<br>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету |
| ПСК-7 | ЗНАЕТ: средства защиты объектов информатизации (ПК-6, ПСК-7);<br>УМЕЕТ: разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов (ПК-1, ПСК-7)<br>ВЛАДЕЕТ: навыками исследования причин нарушений и отказов при обслуживании инфокоммуникационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям (ПСК-7) | ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование<br>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:защита,<br>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету |

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 зачет:**

Для зачета в устном виде употребимы 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, приведенными в таблице 3** | **Оценка знаний, умений, навыков и опыта** | **Оценка по дихотомической шкале** |
|---|---|---|---|
| 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 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 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 ОПК-3**

1 Цифровая наличность. Способы реализации. Область применения. Особенности использования.
2 Методы распределения ключей на основе физических особенностей канала связи.
3 Виды сертификатов X.509. Сертификаты открытого ключа, атрибутов. Центры сертификации.
4 Межсетевые экраны. Таблица соединений. Принципы организации фильтров трафика.
5 Протокол RADIUS, принципы организации RADIUS сервера. Протокол DIAMETER.
6 Понятие хеш функции. Применение в цифровой подписи. Требования к хеш-функции.
7 Протоколы 802.1X, EAP.
8 Управление ключами. Понятие мастер ключа и сессионных ключей. Способы хранения ключей.
9 Принципы организации проверки подлинности пользователей в сети предприятия.
10 Протоколы Kerberos, Нидхема-Шредера.
11 Цифровая подпись. Алгоритмы реализации цифровой подписи. Стандарты цифровой подписи.
12 Принципы организации соединений виртуальных частных сетей. IPSEC VPN, GET VPN, DMVPN.
13 Методы формирования блоковых шифров на основе SP сетей.
14 Способы реализации преобразований в блоковых шифрах. Структура Файстеля. Примеры использования.
15 Многократное шифрование. Свойства. Особенности использования.
16 Параметры наиболее известных блоковых шифров.
17 Безопасность платежей в сети Интернет с использованием пластиковых карт. SSL, через посредника, 3D-Secure.
18 Модифицированные алгоритмы блокового шифрования.
19 Понятие аутентификации. Аутентификация сообщений. Аутентификация пользователей.
20 Протокол распределения ключей Диффи-Хеллмана.

21 Модульная арифметика (нахождение обратного элемента по модулю, функция Эйлера, малая теорема Ферма, тесты на простоту).
22 Особенности обмена ключами в симметричной и асимметричной системе шифрования (гибридная система шифрования).
23 Модульная арифметика (понятие о модульной арифметике, возведение в степень, логарифмирование, факторизация, НОД).
24 Криптосистема Эль-Гамаля. Сравнение симметричных и асимметричных криптосистем. (Свойства асимметричных криптосистем).
25 Безопасность электронных платежей. Пластиковые карты. Обеспечение безопасности банкомата. Протокол взаимодействие терминала с банком.
26 Методы распределение ключей. Непосредственное распределение ключей.
27 Описание криптосистемы RSA. Сложность операций в RSA.
28 Понятие теоретически недешифруемых систем. Свойства. Особенности применения.
29 Вычислительно стойкие криптосистемы
30 Потоковые шифры Методы формирования шифрующей последовательности. ЛРР (использование в потоковых шифрах).

**По вопросу 2, компетенции ОПК-3**

1 Определить расстояние единственности для криптограммы сообщения с энтропией равной 1,5, если шифрование выполнено российским стандартом шифрования AES.
2 Выполнить пошагово алгоритм разложения на множители Ферма для числа 253.
3 Определить количество единиц на периоде выходной последовательности ЛРР заданного следующим полиномом: h(x)=x^4+x+1.
4 Выполнить построение ЛРР по алгоритму Мэсси-Берликампа для заданной выходной последовательности регистра.
5 Определить количество необходимое количество шагов для выполнения алгоритма разложения на множители методом проб.
6 Определить итоговый ключ в алгоритме Диффи-Хелмана, если заданы открытые параметры a=3 и модуль преобразований p=31, секретные числа пользователей A и B составляют 5 и 7 соответственно.
7 Определить достаточное число ключей для реализации алгоритма ТНДШ для возможности шифрования 10 сообщений, если в каждом сообщении может быть до 100 двоичных символов.
8 Определить расстояние единственности для криптограммы сообщения с энтропией равной 1,5, если шифрование выполнено российским стандартом шифрования AES.
9 Расписать атрибуты сертификата X.509. Привести декодирование данных кода DER.
10 Выполнить пошагово алгоритм разложения на множители Ферма для числа 253.
11 Составить правила для пакетного фильтра для фильтрации всего трафика с определенных сетей к заданному хосту.
12 Выполнить построение ЛРР по алгоритму Мэсси-Берликампа для заданной выходной последовательности регистра.
13 Определить количество ключей в системе шифрования методом простой замены для текста на английском языке.
14 Выполнить пошагово тест Миллера для числа 25 по основанию 7.
15 Найти значения следующих выражений: 2^12 mod11, 2^22 mod35, 4*3^(-1)mod5.
16 Произвести шифрования сообщения по алгоритму РША. Вычислить криптограмму из сообщения M=3. Открытый ключ: K=5, N=187.
17 Вычислить функцию Эйлера для следующих аргументов: 323, 1013, 10403.
18 Определить количество ключей в системе шифрования методом простой замены для текста на английском языке.

19 Определить расстояние единственности для криптограммы сообщения с энтропией равной 2,5, если шифрование выполнено российским стандартом шифрования ГОСТ Р 34.12-2015
20 Найти все возможные значения модуля шифрования меньшие 20.
21 Выполнить пошагово тест Миллера для числа 561 по основанию 2.
22 Провести пошаговое выполнение алгоритма формирования цифровой банкноты методом слепой цифровой подписи при заданных секретном и открытом ключе банка.
23 Определить верхнюю границу эффективного объёма ключа при двухкратном шифровании на разных ключах на алгоритме DES.
24 Составить правила для пакетного фильтра для фильтрации данных конкретного протокола.
25 Составить правила для пакетного фильтра для фильтрации всего трафика, кроме разрешенного.
26 Найти секретный ключ для алгоритма РША, если открытый ключ: K=7, N=24.
27 Выполнить пошагово алгоритм Эвклида для аргументов 1234 и 54.
28 Найти секретный ключ для алгоритма РША, если открытый ключ: K=7, N=20.
29 Найти значения следующих выражений: 3^10 mod11, 3^24 mod35, 4*2^(-1)mod5.
30 Определить верхнюю границу эффективного объёма ключа при двухкратном шифровании на разных ключах на алгоритме DES.

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** |
| Теорети-ческие 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 |
| Практи-ческие 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 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Дополни-тельные 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 |
| **Уровень освоения** | высокий | базовый | минимальный | недоста-точный |

| **Тип вопроса** | **Показатели оценки** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **5** | **4** | **3** | **2** |
| Первый вопрос | 13-14 предложений переведены в соответствии с грамматическими моделями перевода на РЯ. Допускаются отдельные лексические неточности, не искажающие смысл высказывания | 11-12 предложений переведены в соответствии с грамматическими моделями перевода на РЯ. Допускаются отдельные лексические неточности, не искажающие смысл высказывания. | 9-10 предложений переведено в соответствии с грамматическими моделями перевода на РЯ. В предложениях имеются лексические ошибки, искажающие смысл высказывания. | Менее 9 предложений переведено в соответствии с моделями перевода на РЯ. В предложениях имеется большое количество лексических ошибок, искажающих смысл высказывания. |
| Второй вопрос | Перевод и пересказ выполнены без смысловых искажений. Допускаются 1-2 неточности грамматического/лексического характера. При пересказе студент использует рекомендованные речевые формулы. | В переводе и пересказе имеются незначительные смысловые искажения. Допускается не более 4 неточностей/ошибок грамматического/лексического характера. При пересказе студент использует рекомендованные речевые формулы | В переводе и пересказе имеются значительные смысловые искажения. Допущено более 5 неточностей/ошибок грамматического/лексического характера. При пересказе студент мало использует рекомендованные речевые формулы. | Перевод и пересказ текста не выполнены или выполнены с грубыми смысловыми ошибками. Допущено 7 и более лексических/грамматических ошибок. При пересказе студент не использует рекомендованные речевые формулы. |
| Третий вопрос | Тема полностью раскрыта, объем высказывания составляет не менее 12 предложений. Темп речи средний, фонетические ошибки отсутствуют. Допускаются не более 4 грамматических/лексических ошибок. Студент правильно понимает вопросы и дает развернутые ответы. | Тема в основном раскрыта, объем высказывания составляет не менее 10 предложений. Темп речи средний, имеются отдельные фонетические ошибки, не затрудняющие понимание. Допускаются не более 6 грамматических/лексических ошибок. Студент правильно понимает вопросы, но дает недостаточно развернутые ответы. | Тема раскрыта не полностью, объем высказывания составляет не менее 7 предложений. Темп речи медленный, имеются фонетические ошибки, затрудняющие понимание. Допущено более 7 грамматических/лексических ошибок. Студент не всегда правильно понимает вопросы и дает недостаточно развернутые ответы. | Тема не раскрыта, объем высказывания составляет менее 7 предложений. Темп речи очень медленный, с паузами, имеются фонетические ошибки, затрудняющие понимание. Допущено 8 и более грамматических/лексических ошибок. Студент неправильно понимает вопросы и/или не дать ответы. |
| **Уровень освоения** | высокий | базовый | минимальный | недоста-точный |

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 установ ленный 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 – 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».