

**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**

---

Узлы связи Вооруженных Сил РФ  
(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 «Узлы связи Вооруженных Сил РФ», 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-12** Способность организовать взаимодействие с представителями промышленности в процессе испытаний, эксплуатации и ремонта комплексов и средств связи

**ВПК-13** Способность организации информационно-пропагандистской, военно-социальной, культурно-досуговой, психологической работы, поддержания правопорядка и укрепления воинской дисциплины в подразделении на основе воинских традиций

**ПК-3** Способность планировать и выполнять работы по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации

**ПК-18** Способность разрабатывать программы и методики научных исследований и проводить обработку результатов научных исследований

### 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-12, ВПК-13, ПК-3, ПК-18	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование, тест
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	тест, контрольная работа
	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. Классификация и назначение узлов связи Вооруженных Сил Российской Федерации	Узлы связи Вооруженных Сил Российской Федерации. Классификация узлов связи Вооруженных Сил Российской Федерации. Требования, предъявляемые к узлам связи пунктов управления.	ВПК-1, ВПК-12, ВПК-13, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-18, ПК-3
2	Раздел 2. Основы построения узлов связи	Организационно-техническая структура узлов связи. Принципы построения узлов связи, структура узлов и назначение их элементов, методика определения организационно-технической структуры узлов связи. Способы распределения и коммутации каналов на УС, каблирование узлов связи.	ВПК-1, ВПК-12, ВПК-13, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-18, ПК-3
3	Раздел 3. Стационарные узлы связи	Назначение и организационно-техническая структура стационарного узла связи. Оборудование и размещение стационарного узла связи. Документы по развертыванию кабельной сети СУС и их содержание. Организация взаимодействия СУС ПУ с ЕСЭ РФ. Разработка структурных схем каналов связи для обеспечения различных видов связи. Предназначение и оборудование элементов стационарного узла связи.	ВПК-1, ВПК-12, ВПК-13, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-18, ПК-3
4	Раздел 4. Организация оперативно-технической службы на узлах связи ВС РФ	Организация и содержание оперативно-технической службы на узлах связи. Организация станционно-эксплуатационной службы на узлах связи и их элементах. Разработка основных и дополнительных документов оперативно-технической службы на узлах связи	ВПК-1, ВПК-12, ВПК-13, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-18, ПК-3
5	Раздел 5. Эксплуатация узлов связи	Несение дежурства в составе дежурной смены узла связи, инструктаж по мерам безопасности, подготовка и приём дежурства, установление связи согласно схеме-приказу, выполнение обязанностей в составе дежурной смены, сдача дежурства.	ВПК-1, ВПК-12, ВПК-13, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-18, ПК-3
6	Раздел 6. Организация эксплуатации полевых узлов связи пунктов управления	Назначение и возможности УС КП (ЗКП) оперативного объединения. Организационно-техническая структура УС КП (ЗКП) оперативного объединения. Размещение на местности и порядок перемещения узла связи пунктов управления, боевое обеспечение узлов связи. Организационно-техническое построение центра каналообразования, радицентра, телефонного, телеграфного центра и центра средств автоматизированного управления войсками. Опорные и вспомогательные узлы связи. Разработка структурных схем каналов связи для обеспечения различных видов связи. Аппаратные управления на узлах связи оперативного объединения. Управление узлом связи объединения.	ВПК-1, ВПК-12, ВПК-13, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-18, ПК-3

7	Раздел 7. Боевое применение узлов связи Вооруженных Сил РФ	Основы боевого применения узлов связи. Разработка документов по оперативно-технической службе для элемента узла связи. Управление дежурной сменой узла связи. Выполнение лицами дежурной смены узла связи задач оперативно-технической службы. Действие дежурной смены узла связи при введении установленной степени боевой готовности. Взаимодействие лиц дежурной смены узлов связи при установлении и обеспечении связи. Оценка несения дежурства и выполнения задач оперативно-технической службы.	ВПК-1, ВПК-12, ВПК-13, ВПК-3, ВПК-8, ВПК-9, ПК-18, ПК-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
ВПК-1	ЗНАЕТ: задачи связи подразделения связи, порядок организации взаимодействия с другими подразделениями; УМЕЕТ: устанавливать и обеспечивать связь на узлах связи; ВЛАДЕЕТ: методикой управления подразделением связи при организации взаимодействия с другими подразделениями;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену
ВПК-3	ЗНАЕТ: организацию боевого дежурства на элементе узла связи;; УМЕЕТ: управлять дежурной сменой элемента узла связи; ВЛАДЕЕТ: методикой управления личным составом при несении службы в суточном наряде, на боевом дежурстве;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест, контрольная работа ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену
ВПК-8	ЗНАЕТ: организацию ремонта средств связи подразделения, ведения эксплуатационно-технической документации; УМЕЕТ: организовывать ремонт средств связи подразделения; ВЛАДЕЕТ: методикой разработки основных документов оперативно-технической службы на боевых постах узла связи, разработки основных документов оперативно-технической службы на элементах узла связи;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест, контрольная работа ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену
ВПК-9	ЗНАЕТ: содержание документов оперативно-технической службы на элементе узла связи; УМЕЕТ: разрабатывать документы оперативно-технической службы на элементе узла связи; ВЛАДЕЕТ: методикой самостоятельного изучения и практического освоения техники связи по технической и эксплуатационной документации;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест, контрольная работа ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену

ВПК-12	ЗНАЕТ: предназначение и классификацию узлов связи Вооруженных Сил Российской Федерации; УМЕЕТ: составлять план боевого применения подразделений связи; ВЛАДЕЕТ: методикой планирования боевого применения подразделений связи;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену
ВПК-13	ЗНАЕТ: организационно-техническую структуру стационарных и полевых узлов связи; организационно-техническую структуру опорных и вспомогательных узлов связи; УМЕЕТ: принимать решения на организацию и обеспечение оперативно-технической службы на элементе узла связи; ВЛАДЕЕТ: методикой управления подразделением связи при развертывании (свертывании) и эксплуатационном обслуживании узлов и линий связи;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену
ПК-3	ЗНАЕТ: содержание планирования и содержание работы по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации; УМЕЕТ: выполнять работы по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации; ВЛАДЕЕТ: методикой планирования технического обслуживания систем, комплексов и средств специальной связи;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену
ПК-18	ЗНАЕТ: порядок разработки программ и порядок обработки результатов научных исследований; УМЕЕТ: разрабатывать программы и методики научных исследований и проводить обработку результатов научных исследований; ВЛАДЕЕТ: методикой научных исследований и анализом результатов научных исследований;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест, контрольная работа ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену

### 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 экзамен:

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

### **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

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Описание в соответствии с критериями оценивания</b>	<b>Оценка знаний, умений, навыков и опыта</b>	<b>Оценка по бальной шкале</b>
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 3 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-12,ВПК-13,ВПК-3,ВПК-8,ВПК-9,ПК-18,ПК-3**

- 1 Классификация и назначение УС ВС РФ.
- 2 Задачи, возлагаемые на узлы связи пунктов управления.
- 3 Требования, предъявляемые к узлам связи пунктов управления.
- 4 Принципы построения узлов связи.
- 5 Способы распределения и коммутации каналов на УС.
- 7 Назначение и организационно-техническая структура СУС.
- 11 Назначение, состав и оборудование ПРЦ СУС.
- 12 Назначение, состав и оборудование ПдРЦ СУС.
- 16 Организация дежурства на узлах связи. Содержание приказа начальника УС об организации дежурства.
- 17 Документы ОТС и их содержание.
- 18 Последовательность работы НУС по подготовке и допуску личного состава к самостоятельному несению дежурства на УС.



- 19 Организация и методика подготовки дежурной смены УС к несению очередного дежурства.
- 20 Порядок приема дежурства на боевом посту СУС.
- 21 Обязанности дежурного по элементу узла связи по установлению и восстановлению нарушенных связей.
- 25 Методика установление телефонной открытой связи.
- 26 Методика установление телеграфной открытой связи.
- 34 Состав, построение и возможности ЦКО УС КП ОО.
- 35 Состав, построение и возможности РЦ УС КП ОО.
- 36 Состав, построение и возможности ТФЦ УС КП ОО.
- 37 Состав, построение и возможности ТГЦ УС КП ОО.
- 40 Назначение, состав и оборудование ЦРУС.
- 42 Назначение, возможности и организационно-техническая структура ВУС.
- 46 Работа начальника УС по планированию боевого применения УС.
- 47 Структура системы управления узлом связи. Органы и пункты управления узлом связи.

**По вопросу 2, компетенции ВПК-1,ВПК-12,ВПК-13,ВПК-3,ВПК-8,ВПК-9,ПК-18,ПК-3**

- 6 Последовательность работы НУС по организации каблирования.
- 8 Назначение, состав и оборудование ТГЦ СУС.
- 9 Назначение, состав и оборудование ТФЦ СУС.
- 10 Назначение, состав и оборудование ЦКО СУС.
- 13 Содержание и основные задачи ОТС на УС.
- 14 Оперативные и технические мероприятия по решению задач ОТС на УС.
- 15 Обязанности начальника элемента УС по организации ОТС на УС.
- 22 Последовательность действий дежурного по узлу связи при инструктаже дежурной.
- 23 Организация станционно-эксплуатационной службы на УС.
- 24 Методика сдачи каналов в эксплуатацию.
- 27 Назначение, возможности и организационно-техническая структура ПУС КП объединения.
- 28 ОТС УС ПУ с применением средств связи комплекса «Редут-2УС».
- 29 Назначение, возможности и организационно-техническая структура ПУС ЗКП объединения.
- 30 Размещение УС КП объединения на местности.
- 31 Размещение элементов узла связи, размещение аппаратных в элементах узла связи и размещение излучающих радиоэлектронных средств.
- 32 Перемещение ПУС ПУ в ходе операции на ЗКП.
- 33 Перемещение ПУС ПУ в ходе операции в новый незапланированный район.
- 38 Назначение, состав и оборудование ЦКО с применением средств связи комплекса «Редут-2УС».
- 39 Назначение, состав и оборудование ЦПУС.
- 41 Назначение, возможности и организационно-техническая структура ОУС.
- 43 Размещение ОУС на местности, его каблирование и электроснабжение.
- 44 Назначение, состав основного оборудования и возможности аппаратных управления ЦКО, ТФЦ, ТГЦ.
- 45 Назначение, состав основного оборудования и возможности аппаратных управления ПУУС.

**По вопросу 3, компетенции ВПК-1,ВПК-12,ВПК-13,ВПК-3,ВПК-8,ВПК-9,ПК-18,ПК-3**

- 48 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телефонной засекреченной связи по проводным каналам на СУС.

- 49 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телеграфной незасекреченной связи по каналам проводных линий связи СУС.
- 50 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телефонной засекреченной связи по радиорелейным (тропосферным) каналам СУС.
- 51 Образование трактов связи и прохождение электрических сигналов в них при обеспечении телефонной засекреченной связи по радиоканалам СУС.
- 52 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телеграфной засекреченной связи по радиорелейным (тропосферным) каналам СУС.
- 53 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телеграфной засекреченной связи по радиоканалам СУС.
- 54 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телефонной незасекреченной связи по проводным каналам СУС.
- 55 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телеграфной засекреченной связи по проводным каналам связи на полевом узле связи КП объединения.
- 56 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телеграфной засекреченной связи по тропосферным каналам связи на полевом узле связи КП объединения.
- 57 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телеграфной засекреченной связи по каналам радиолиний связи на полевом узле связи КП объединения.
- 58 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телефонной засекреченной связи по проводным каналам связи на полевом узле связи КП объединения.
- 59 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телефонной засекреченной связи по тропосферным каналам связи на полевом узле связи КП объединения.
- 60 Образование каналов электропроводными средствами при обеспечении телефонной засекреченной связи по каналам радиолиний связи на полевом узле связи КП объединения.

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	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 3	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 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». Передача экзамена в целях повышения положительной оценки не допускается.