

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

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

---

Кафедра Информационных управляющих систем  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 8 от 28.06.2019

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Технологии проектирования программного обеспечения  
информационных систем  

---

(наименование дисциплины)

09.03.02 Информационные системы и технологии  

---

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Интеллектуальные информационные системы и технологии  

---

(направленность / профиль образовательной программы)

## **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 «Технологии проектирования программного обеспечения информационных систем», 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.

**ПК-16** Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

**ПК-17** Способен выполнять менеджмент проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта

### 2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ПК-16, ПК-17	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование, тест
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	тест
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен

Применяемые образовательные технологии определяются видом контактной работы.

### 2.3.Соответствие разделов дисциплины формируемым компетенциям.

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

Таблица 2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Коды компетенций
1	Раздел 1. Технологический цикл разработки программных средств	Программное обеспечение как промышленный продукт. Технология разработки ПО. Требования к современным технологиям разработки ПО. Этапы проектирования сложных программных средств. Содержание основных фаз жизненного цикла ПО. Фаза системный анализ. Фаза проектирование. Фаза реализация. Фаза внедрение. Фаза эксплуатация. Фаза б сопровождение. Взаимодействие фаз жизненного цикла ПО	ПК-16, ПК-17

2	Раздел 2. Методы проектирования программного обеспечения	Методы проектирования архитектуры. Методологии, ориентированные на обработку. Модульное программирование. Проектирование с использованием потока данных. Технология структурного анализа проекта SADT. Проектирование, основанное на использовании структур данных. Методология Варнье. Методология Джексона. Метод HIPO. Методологии, ориентированные на данные. Объектно-ориентированная методология проектирования. Методология, основанная на проектировании концептуальных баз данных. Детальное проектирование. Поддержка процесса проектирования программных средств. Методическая поддержка. Технологическая поддержка. Инструментальная поддержка. Автоматизация проектирования программного обеспечения. Классификация CASE-систем (по уровням разработки программ). Состав программных средств нормальной (верхней) CASE-системы.	ПК-16, ПК-17
3	Раздел 3. Использование абстракций и спецификаций при разработке программ	Общие положения. Абстракция через параметризацию (АП). Абстракция через спецификацию (АС). Процедурная абстракция (ПА). Абстракция данных (АД). Процедурная абстракция. Понятие и преимущества процедурной абстракции. Спецификация процедурной абстракции. Реализация процедурных абстракций. Обобщенные (параметризованные) процедуры. Абстракция данных. Понятие абстракции данных. Спецификация абстракции данных. Реализация абстракции данных. Изменяемость. Классы операций. Полнота типа данных.	ПК-16, ПК-17
4	Раздел 4. Исключительные ситуации (ИС)	Общие положения. Спецификации процедур, вызывающих исключительные ситуации. Использование исключительных ситуаций в программах. Распространение ИсС до другого уровня. Маскирование ИсС вызывающей подпрограммой.	ПК-16, ПК-17
5	Раздел 5. Тестирование и отладка ПО	Общие принципы и методы тестирования программ. Проверка достоверности. Верификация программы. Тестирование программы. Индивидуальное тестирование. Тестирование спецификации. Проверка граничных условий. Тестирование на основании текста программы. Тестирование типов данных. Интегральное тестирование. Тестирования восходящее и нисходящее. Регрессивное тестирование. Отладка.	ПК-16, ПК-17

6	Раздел 6. Объектно-ориентированное проектирование ИС	Общие сведения. Система объектно-ориентированных моделей. Диаграмма прецедентов использования (Use-case diagram). Диаграмма классов объектов (Class diagram). Диаграммы состояний (Statechart diagram). Диаграмма взаимодействия объектов (Interaction diagram). Диаграмма деятельностей (Activity diagram). Диаграмма пакетов (Package diagram). Диаграмма компонентов (Component diagram). Диаграмма размещения (Deployment diagram). Технологическая сеть объектно-ориентированного проектирования ИС. Анализ системных требований к ИС. Описание бизнес-процессов как прецедентов использования. Задание порядка разработки и автоматизации бизнес-процессов. Неформальное словесное описание бизнес-процессов. Логическое проектирование ИС. Технологическая сеть логического проектирования. Физическое проектирование ИС. Реализация ИС. Технологическая сеть реализации ИС.	ПК-16, ПК-17
7	Раздел 7. Прототипное проектирование ИС (RAD-технология)	Разработка приложений RAD (Rapid Application Development). Технологическая сеть проектирования традиционного использования прототипа ИС. Технологическая сеть проектирования итерационного использования системы-прототипа ИС.	ПК-16, ПК-17
8	Раздел 8. Типовое проектирование ИС	Основные понятия и классификация методов типового проектирования. Сущность. Недостатки. Следствия. Параметрически-ориентированное проектирование ИС. Параметрический поток. Блок обработки параметров. Блок адаптации.	ПК-16, ПК-17

### 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 оценивания (индикаторы достижения компетенций)	Оценочные средства
ПК-16	ПК-16.1 Знать: принципы управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров; ПК-16.2 Уметь: управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров; ПК-16.3 Иметь навыки: управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену

ПК-17	ПК-17.1 Знать: принципы менеджмента проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта; ПК-17.2 Уметь: выполнять менеджмент проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта; ПК-17.3 Иметь навыки: менеджмента проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта;	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: тест 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 употребимы критерии оценки устного ответа в ходе собеседования (см. выше)

#### **Критерии оценки курсового проектирования:**

- Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.
- Умение правильно применять методы исследования.
- Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.
- Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.
- Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.
- Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.
- Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.
- Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.
- Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.
- Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по

итогах работы.

#### **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

<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 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-16,ПК-17**

- 1 Использование абстракций и спецификаций при разработке программ. Процедурная абстракция (ПА).
- 1 Методологии, ориентированные на данные. Объектно-ориентированная методология проектирования.
- 1 Объектно-ориентированное проектирование ИС. Общие сведения. Система объектно-ориентированных моделей.
- 1 Программное обеспечение как промышленный продукт. Технология разработки ПО. Требования к современным технологиям разработки ПО.
- 1 Тестирование и отладка ПО. Проверка достоверности. Верификация программы. Тестирование программы.
- 2 Использование абстракций и спецификаций при разработке программ. Абстракция данных (АД).
- 2 Методология, основанная на проектировании концептуальных баз данных. Детальное проектирование.
- 2 Объектно-ориентированное проектирование ИС. Диаграмма прецедентов использования (Use-case diagram). Диаграмма классов объектов (Class diagram).
- 2 Тестирование и отладка ПО. Индивидуальное тестирование. Тестирование спецификации. Проверка граничных условий.
- 2 Этапы проектирования сложных программных средств. Содержание основных фаз жизненного цикла ПО. Фаза системный анализ. Фаза проектирование. Фаза реализация. Фаза внедрение. Фаза эксплуатация. Фаза сопровождение.
- 3 Модели жизненного цикла ПО. Взаимодействие фаз жизненного цикла ПО.
- 3 Объектно-ориентированное проектирование ИС. Диаграммы состояний (Statechart diagram). Диаграмма взаимодействия объектов (Interaction diagram).
- 3 Поддержка процесса проектирования программных средств. Методическая поддержка.
- 3 Понятие и преимущества процедурной абстракции. Спецификация процедурной абстракции. Реализация процедурных абстракций
- 3 Тестирование и отладка ПО. Тестирование на основании текста программы. Тестирование типов данных. Интегральное тестирование.
- 4 Абстракция данных. Понятие абстракции данных. Спецификация абстракции данных. Реализация абстракции данных.
- 4 Методы проектирования архитектуры. Методологии, ориентированные на обработку. Модульное программирование.
- 4 Поддержка процесса проектирования программных средств. Технологическая поддержка.
- 4 Тестирование и отладка ПО. Тестирования восходящее и нисходящее. Регрессивное тестирование.

### **По вопросу 2, компетенции ПК-16,ПК-17**

- 1 Исключительные ситуации (ИС). Общие положения.
- 1 Логическое проектирование ИС. Технологическая сеть логического проектирования. Физическое проектирование ИС.
- 1 Методы проектирования архитектуры. Проектирование с использованием потока данных.
- 1 Объектно-ориентированное проектирование ИС. Диаграмма деятельностей (Activity diagram). Диаграмма пакетов (Package diagram).
- 1 Поддержка процесса проектирования программных средств. Инструментальная поддержка.
- 1 Типовое проектирование ИС. Основные понятия и классификация методов типового проектирования. Сущность. Недостатки. Следствия.

- 2 Автоматизация проектирования программного обеспечения. Классификация CASE-систем (по уровням разработки программ).
  - 2 Исключительные ситуации (ИС). Спецификации процедур, вызывающих исключительные ситуации
  - 2 Объектно-ориентированное проектирование ИС. Диаграмма компонентов (Component diagram). Диаграмма размещения (Deployment diagram).
  - 2 Технология структурного анализа проекта SADT. Методология Варнье.
  - 2 Типовое проектирование ИС. Параметрически-ориентированное проектирование ИС. Параметрический поток. Блок обработки параметров. Блок адаптации.
  - 3 Исключительные ситуации (ИС). Использование исключительных ситуаций в программах. Распространение ИсС до другого уровня.
  - 3 Использование абстракций и спецификаций при разработке программ. Абстракция через параметризацию (АП).  
Объектно-ориентированное проектирование ИС. Анализ системных требований к ИС.
  - 3 Описание бизнес-процессов как прецедентов использования. Задание порядка разработки и автоматизации бизнес-процессов.
  - 3 Проектирование, основанное на использовании структур данных. Методология Джексона.  
Прототипное проектирование ИС (RAD-технология). Разработка приложений RAD
  - 3 (Rapid Application Development). Технологическая сеть проектирования традиционного использования прототипа ИС.
  - 4 Использование абстракций и спецификаций при разработке программ. Абстракция через спецификацию (АС).
  - 4 Проектирование, основанное на использовании структур данных. Метод HIPO.  
Прототипное проектирование ИС (RAD-технология). Разработка приложений RAD
  - 4 (Rapid Application Development). Технологическая сеть проектирования итерационного использования системы-прототипа ИС.
  - 4 Тестирование и отладка ПО. Общие принципы и методы тестирования программ.
- 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	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 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: 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.