

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

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

Кафедра _____ Сетей связи и передачи данных _____
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 9 от 20.06.2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Математические основы помехоустойчивого кодирования
_____ (наименование дисциплины)

09.03.04 Программная инженерия
_____ (код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр
_____ (квалификация)

Разработка программного обеспечения инфокоммуникационных
сетей и систем
_____ (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 «Математические основы помехоустойчивого кодирования», уровня достижения планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, в ходе ее изучения при проведении занятий, предусмотренных учебным планом.

Задачи текущего контроля:

1. обнаружение и устранение пробелов в освоении учебной дисциплины;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения;
3. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
4. подготовка к промежуточной аттестации.

В течение семестра при изучении дисциплины реализуется традиционная система поэтапного оценивания уровня освоения. За каждый вид учебных действий студенты получают оценку .

1.2. Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по дисциплине.

Цель промежуточной аттестации – проверка степени усвоения студентами учебного материала, уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций на момент завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня освоения учебной дисциплины;
2. определение уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций;
3. соотнесение планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы в рамках изученной дисциплины.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

2.1. Перечень компетенций.

ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-4 владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества

ПК-16 способностью формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта

2.2. Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ПК-1, ПК-4, ПК-16	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование, тест
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	тест
	оценочный	аттестация	промежуточный	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. Введение. Помехоустойчивое кодирование в современной цифровой инфокоммуникационной системе	Цели и задачи дисциплины. Содержание и общая характеристика дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Структурная схема современной цифровой инфокоммуникационной системы и место в ней помехоустойчивого кодирования. Критерии оценки эффективности цифровой инфокоммуникационной системы. Подходы к повышению эффективности инфокоммуникационных систем. Базовый математический аппарат теории помехоустойчивого кодирования. Программное обеспечение, используемое при изучении и анализе систем помехоустойчивого кодирования.	ПК-1, ПК-16, ПК-4

2	Раздел 2. Дискретные каналы и модели ошибок. Показатели эффективности помехоустойчивого кодирования	Ошибки в каналах связи и причины их возникновения. Модели дискретных и аналоговых каналов. Модели двоичных каналов. Модели троичных каналов. Модели каналов с памятью. Канал АБГШ. Показатели эффективности помехоустойчивого кодирования. Принципы организации обратной связи в цифровой инфокоммуникационной системе.	ПК-1, ПК-16, ПК-4
3	Раздел 3. Математика полей Галуа	Понятие группы, кольца и поля. Построение полей Галуа. Основные операции над элементами поля. Алгоритмы для проведения расчетов в полях Галуа и их программная и аппаратная реализация. Программное обеспечение для проведения расчетов в полях Галуа.	ПК-1, ПК-16, ПК-4
4	Раздел 4. Обнаружение и исправление ошибок помехоустойчивыми кодами	Общие принципы обнаружения и исправления ошибок помехоустойчивыми кодами. Минимальное кодовое расстояние. Оценка корректирующих способностей кода. Классификация помехоустойчивых кодов.	ПК-1, ПК-16, ПК-4
5	Раздел 5. Инфокоммуникационные системы с применением помехоустойчивых кодов, обнаруживающих ошибки	Коды с проверкой на четность и их характеристика. Блочные двоичные коды байтовой структуры с контрольным суммарным байтом по модулю 255. Каскадные блочные двоичные коды с проверкой на четность по строкам и столбцам блока. Циклические коды с обнаружением ошибок. Принцип обнаружения ошибок в протоколах межсетевого взаимодействия и транспортного уровня в сети Интернет.	ПК-1, ПК-16, ПК-4
6	Раздел 6. Простые блочные коды с прямой коррекцией ошибок	Классические коды Хэмминга, построение, их свойства. Корректирующие способности. Схемная реализация кодирующего и декодирующего устройств кода Хэмминга. Расширенные коды Хэмминга.	ПК-1, ПК-16, ПК-4

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.1. Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 3

Код компетенции	Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства
ПК-1	ЗНАЕТ: основные модели ошибок, используемые при анализе систем передачи данных УМЕЕТ: использовать помехоустойчивые коды для построения систем передачи с обнаружением ошибок ВЛАДЕЕТ: программным обеспечением, используемым для анализа и проектирования систем передачи с помехоустойчивым кодированием	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету

ПК-4	<p>ЗНАЕТ: основные помехоустойчивые коды с прямой коррекцией ошибок, используемые в современных системах передачи данных</p> <p>УМЕЕТ: использовать помехоустойчивые коды для построения систем передачи с исправлением ошибок</p> <p>ВЛАДЕЕТ: программным обеспечением, используемым для анализа и проектирования систем передачи с помехоустойчивым кодированием</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету</p>
ПК-16	<p>ЗНАЕТ: основные помехоустойчивые коды, обнаруживающие ошибки</p> <p>УМЕЕТ: оценивать корректирующие способности помехоустойчивых кодов</p> <p>ВЛАДЕЕТ: математическим аппаратом теории помехоустойчивого кодирования</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету</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 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 (вопросов), выносимых на промежуточную аттестацию, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения и типовые практические задания (задачи).

По вопросу 1, компетенции ПК-1,ПК-16,ПК-4	
1	Обобщенная структурная схема системы передачи сообщений. Дискретный источник и его информационные характеристики. Первичное и вторичное кодирование, их целевое предназначение.
2	Формулировка первой теоремы Шеннона для канала без помех.
3	Помехоустойчивое (вторичное) кодирование и его целевые задачи. Ошибки в канале и причины их возникновения.
4	Модели ошибок в двоичном симметричном канале.
5	Вторая теорема Шеннона для канала с ошибками.
6	Показатели эффективности применения ПК.
7	Основные термины и определения помехоустойчивого кодирования. Характеристики помехоустойчивых кодов. Корректирующие свойства и их связь с минимальным кодовым расстоянием по Хеммингу. Классификация ПК.
8	Нахождение наименьшего общего кратного для простых чисел и для взаимно простых чисел. Привести примеры.
9	Целая часть числа x . Определение и обозначение. Дробная часть числа x . Определение и обозначение.
10	Функция Эйлера числа. Определение. Нахождение функции Эйлера числа через каноническое разложение этого числа на простые множители. Функция Эйлера взаимно простых чисел.

11	Сравнение двух чисел по модулю m . Свойства сравнений. Привести примеры на выполнение свойств сравнений.
12	Вычет по модулю m . Полная система вычетов по модулю m . Привести пример для $m=10$. Приведенная система вычетов по модулю m . Число элементов приведенной системы вычетов. Рассмотреть приведенную систему вычетов по модулю $m=24$.
13	Группа. Определение. Свойства элементов группы. Порядок группы. Привести пример группы и свойств. В чем отличие аддитивной и мультипликативной числовых групп по модулю $p=5$?
14	Циклическая группа. Дать определение примитивного элемента циклической группы. Привести пример числовой циклической группы по модулю $p=7$.
15	Определение поля. Свойства элементов поля. Порядок конечного поля. Определение простого поля. Пример простого поля. Операция деления элементов мультипликативной группы поля по модулю $p=5$.
16	Расширенное поле Галуа $GF(p^n)$. Построение расширенного поля Галуа. Формы представления элементов расширенного поля. Период элемента поля. Вычисление периода элемента поля $GF(p^n)$. Примитивные элементы расширенного поля.
17	Сравнение полиномов $A(x)$ и $B(x)$ по модулю $f(x)$. Привести пример. Неприводимые полиномы над простым полем $GF(p)$.
18	Примитивные полиномы в расширенном поле $GF(p^n)$. Дать определение. Нахождение числа примитивных полиномов в поле $GF(p^n)$.
19	Функция-след элемента поля и её вычисление. Основные свойства функции-след.
20	Блочные коды: код с проверкой на четность, его характеристики. Порождающая и проверочная матрицы. Корректирующие свойства.
21	Блочные коды: код Хемминга. Его характеристики. Неравенство Хемминга по выбору длины комбинации. Проверочная матрица. Принцип исправления однократных ошибок.
22	Элементы теории направленных графов в теории помехоустойчивого кодирования.
По вопросу 2, компетенции ПК-1, ПК-16, ПК-4	
1	Простые и взаимно простые числа. Дать определения. Привести примеры простых и взаимно простых целых чисел. Разложить числа 60 и 35 на простые сомножители.
2	Общий делитель и наибольший общий делитель чисел. Определения. Найти общие делители и наибольший общий делитель чисел 90 и 48, используя разложение чисел на простые сомножители.
3	Каноническое разложение числа на простые множители. Привести пример канонического разложения на простые сомножители числа 588000.
4	Процедура нахождения наибольшего общего (НОД) делителя двух чисел алгоритмом Евклида. Привести последовательность действий алгоритма. Найти по алгоритму Евклида НОД чисел 525 и 231.
5	Процедура нахождения наибольшего общего (НОД) более чем двух чисел. Найти НОД чисел 525, 63 и 28.
6	Наименьшее общее кратное (НОК) двух чисел. Определение. Нахождение НОК двух чисел с использованием их НОД. Определить общие кратные для чисел 12 и 15, 4 и 9, а также их НОК через НОД.
7	Используя каноническое разложение на простые сомножители, определить функцию Эйлера чисел 132300 и 588000.
8	Показатель элемента (числа) a по модулю m . Дать определение. Для системы вычетов по модулю $m=5$ определить показатели, которым принадлежат элементы $a_1=1, a_2=2, a_3=3, a_4=4$.
9	Теорема Эйлера для целого числа a и модуле m таких, что $\text{НОД}(a,m)=1$. Показать справедливость теоремы Эйлера для $a=2$ и $m=9$.
10	Теорема Ферма при модуле m - простом числе и числе a - взаимно простым с m . Показать справедливость теоремы Ферма для $a=3$ и $m=7$.

11	Бинарные операции сложения и умножения двух чисел по модулю $m=7$. Аддитивно и мультипликативно обратные элементы по модулю $m=7$. Привести таблицы Кэли для всех перечисленных операций по модулю $m=7$.
12	Построить расширенное поле $GF(3^2)$ с порождающим полиномом $f(x) = x^2+2x+2$.
13	Подполя $GF(p^k)$ в составе расширенного поля $GF(p^n)$. Найти возможные значения степени k при $p=2$ и $n=4$. Определить периоды элементов расширенного поля $GF(2^4)$ и элементов всех подполей.
14	Разложение двучлена $(x^{2^3} + 1)$ на минимальные многочлены. Определить корни минимальных многочленов как элементов расширенного поля $GF(2^3)$ с образующим элементом α и образующим полиномом $f(x)=x^3+x+1$. Двойственные минимальные многочлены и их корни.
15	Сравнение чисел по модулю m . Математическая запись операции сравнения двух чисел. Привести примеры сравнения как положительных, так и отрицательных чисел по модулям: 2, 4, 5, 8.

Представленный Перечень теоретических вопросов (заданий) является основой для генерирования вопросов к зачету .

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
Уровень освоения	высокий	базовый	минимальный	недостаточный

Для получения оценки «зачтено» студент должен показать уровень освоения всех компетенций, предусмотренных программой данной дисциплины, не ниже минимального.

4.4.Комплект экзаменационных билетов

Комплект экзаменационных билетов ежегодно обновляется и формируется перед зачетом.

Развернутые критерии выставления оценки за зачет содержатся в таблице 5.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1.Методические материалы для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предусматривает систематическое оценивание процесса обучения, с учетом необходимости обеспечения достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (уровня сформированности знаний, умений, навыков, компетенций), а также степени готовности обучающихся к профессиональной деятельности. Система текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов предусматривает решение следующих задач:

- оценка качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы;
- аттестация студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы;
- поддержание постоянной обратной связи и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения студентов на уровне преподавателя, кафедры, факультета и университета.

В начале учебного изучения дисциплины преподаватель проводит входной контроль знаний студентов, приобретённых на предшествующем этапе обучения.

Задания, реализуемые только при проведении текущего контроля

Собеседование - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., соответствующих освоению компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Проблематика, выносимая на собеседование, определяется преподавателем в заданиях для самостоятельной работы студента, а также на семинарских и практических занятиях. В ходе собеседования студент должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога и показать 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 - 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».