

Компонент ОПОП 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
наименование ОПОП

Б1.О.19
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Промышленная электроника

Разработчик (и):

ФИО

должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
Автоматики и вычислительной техники
наименование кафедры

протокол № _____ от _____

Заведующий кафедрой АиВТ А.В.Кайченов



ПОДПИСЬ

Мурманск
2024

Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
Компетенция ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-3.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-3.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами</p> <p>ОПК-3.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств</p> <p>ОПК-3.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует зна-</p>	<p>Фрагментарные знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.</p>	<p>Общие, но не структурированные знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.</p>	<p>Сформированные систематические знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.</p>

	<p>ние их режимов работы и характеристик ОПК-3.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов</p>				
		<p>Частично освоенное умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.</p>	<p>Сформированные умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.</p>
		<p>Фрагментарное применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статистических характеристик и пара-</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статистических характеристик и параметров различных элек-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статистических характеристик и параметров раз-</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статистических характеристик и параметров различных электронных при-</p>

		метров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.	тронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.	личных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.	боров и их компьютерного исследования по электрическим моделям.
--	--	---	--	---	---

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках разделов/тем учебной дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- тестовые задания;
- комплект заданий для практических занятий;
- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы;

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/ НИР в форме:

- экзамен

Перечень компетенций	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Компетенция ОПК-3	ОПК-3.1	Задания ПР, тест, контрольная работа.	Экзаменационные билеты
	ОПК-3.2	Задания ПР, тест, контрольная работа.	
	ОПК-3.3	Задания ПР, тест, контрольная работа.	
	ОПК-3.4	Задания ПР, тест, контрольная работа.	
	ОПК-3.5	Задания ПР, тест, контрольная работа.	
	ОПК-3.6	Задания ПР, тест, контрольная работа.	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания практических занятий

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

Компетенция «способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин», формируемая и оцениваемая на практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.	Сформированное умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.	Успешное и систематическое применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие	В целом успешное, но содержащее	В целом успешное, но содержащее	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснова-

<p>жащие отдельные пробелы знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.</p>	<p>щие отдельные пробелы умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.</p>	<p>щее отдельные пробелы применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.</p>	<p>ния или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.</p>
<p>Общие, но не структурированные знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по</p>	<p>Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.</p>

<p>режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.</p>		<p>электрическим моделям.</p>	
<p>Фрагментарные знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.</p>	<p>Частично освоенное умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.</p>	<p>Фрагментарное применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.</p>	<p>Задание не выполнено</p>

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

Компетенция «способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин», формируемая и оцениваемая с помощью контрольного задания			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.	Сформированное умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.	Успешное и систематическое применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупро-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать элек-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.

<p>водниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.</p>	<p>тронные приборы для построения электронных устройств.</p>	<p>статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.</p>	
<p>Общие, но не структурированные знания об основных понятиях и определениях в области физических процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройстве и принципе действия, схеме включения и режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое приращение навыков практической работы с лабораторными стендами, навыков компьютерного моделирования, навыков экспериментального определения статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.</p>	<p>В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p>

интегральных схем.			
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с экзаменом

Для дисциплин, заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

1. Двухполюсные элементы электрической цепи.
2. Резистивный элемент. Вольтамперные характеристики резистивных элементов.
3. Независимые источники напряжения и тока.
4. Управляемые (зависимые) источники.
5. Характеристики эквивалентного двухполюсника. Передача энергии от эквивалентного двухполюсника нагрузке. Режим согласованной нагрузки.
6. Анализ электрических цепей с операционными усилителями. Модель ОУ в линейном и нелинейном режимах.
7. Типовые функциональные узлы на интегральных ОУ.
8. Метод узловых напряжений (потенциалов). Свойства матрицы узловых проводимостей. Формирование узловых уравнений в матричной форме.
9. Теоремы линейных цепей.
10. Принцип наложения (суперпозиции). Метод наложения.
11. Теорема об эквивалентном двухполюснике (Теорема Тевенина и Нортона). Метод эквивалентного генератора.
12. Переходные процессы в RC-цепях первого порядка. Постоянная времени RC-цепи. Реакция при нулевом входе и нулевом начальном состоянии. Порядок расчета.
13. Переходные процессы в RL-цепях первого порядка. Постоянная времени RL –цепи. Порядок расчета переходных процессов в RL-цепях первого порядка.
14. Интегрирующие и дифференцирующие цепи.
15. Переходные и импульсные характеристики электронных цепей.
16. Определение реакции цепи при действии сигналов произвольной формы. Свертка функций времени.

17. Комплексный метод расчета цепей синусоидального тока (Метод комплексных амплитуд).
18. Комплексное сопротивление и проводимость. Закон Ома для комплексных амплитуд.
19. Резонанс в электронных цепях. Резонанс напряжений. Частотные характеристики последовательного колебательного контура.
20. Резонанс токов. Параллельный колебательный контур.
21. Комплексные передаточные функции (комплексные частотные характеристики). Амплитудно-частотные и фазо-частотные характеристики.
22. Комплексная форма ряда Фурье. Комплексный частотный спектр.
23. Спектры апериодических функций. Преобразование Фурье.
24. Амплитудная и частотная модуляция. Спектры модулированных колебаний.
25. Спектры дискретных сигналов.
26. Операторный метод анализа электронных цепей.
27. Операторные передаточные функции. Полюсы и нули функций цепей. Связь частотных и временных характеристик линейных цепей.
28. Общие сведения о полупроводниках. Характеристики $p-n$ перехода.
29. Полупроводниковые диоды. Принцип действия, характеристики.
30. Специальные типы диодов.
31. Источники вторичного электропитания. Выпрямители.
32. Биполярные транзисторы. Режимы работы транзистора. Основные схемы включения.
33. Вольт-амперные характеристики биполярных транзисторов.
34. Графический способ определения рабочей точки транзистора.
35. Простейшие модели биполярных транзисторов.
36. Передаточная характеристика схемы с общим эмиттером.
37. Модель биполярного транзистора для режима малого сигнала.
38. Типовые схемы усилителей на биполярных транзисторах.
39. Усилитель с общим эмиттером и отрицательной обратной связью по току.
40. Эмиттерный повторитель.
41. Полевые транзисторы с управляющим $p-n$ переходом. Принцип действия и характеристики.
42. МОП-транзистор с индуцированным каналом. Принцип действия и характеристики.
43. МОП-транзистор с встроенным каналом. Принцип действия и характеристики.
44. Модели МОП-транзистора в режимах большого и малого сигналов.
45. Усилительные каскады на полевых транзисторах.
46. Усилители. Основные понятия и определения. Характеристики усилителей.
47. Обратные связи в усилителях. Влияние отрицательной обратной связи на характеристики усилителя.

48. Дифференциальные усилители. Принцип действия и характеристики дифференциальных усилителей на биполярных и МОП-транзисторах.
49. Схемотехника операционных усилителей на биполярных и МОП-транзисторах. Характеристики интегральных ОУ.
50. Усилители мощности.
51. Ключи на биполярных транзисторах. Анализ работы ключа в статическом и динамическом режимах.
52. Ключи на МОП транзисторах. Ключи с динамической нагрузкой.
53. КМОП ключи. Анализ КМОП ключа в статическом и динамическом режимах.
54. Базовые логические элементы. Основные параметры цифровых микросхем.
55. Элементы ТТЛ. Особенности выходных каскадов цифровых микросхем.
56. КМОП логика. Принципы построения КМОП элементов.
57. БиКМОП-логика.
58. Цифро-аналоговые преобразователи.
59. Аналого-цифровые преобразователи.

Ответы на экзаменационные вопросы оцениваются по критериям и шкале, представленным в таблице:

Оценка	Баллы	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	20	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	15	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<i>Удовлетворительно</i>	10	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 10	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» – 20 баллов, «4» –

15 баллов, «3» – 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля:

Уровень сформированности компетенций ОПК-3	Итоговая оценка по дисциплине	Суммарные баллы по дисциплине, в том числе	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ОПК-3	знать: основные понятия и определения в области физических процессов, лежащие в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных, оптоэлектронных приборов; устройство и принцип действия, схемы включения и режимы работы полупроводниковых приборов; характеристики и различные схемы включения полупроводниковых проборов; основы технологий изготовления интегральных схем.	Тестовые вопросы
	уметь: оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.	Тестовые задания

	владеть: навыками практической работы с лабораторными стендами, навыками компьютерного моделирования, навыками экспериментального определения статических характеристик и параметрами различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.	Тестовые задания
--	---	------------------

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий представлено в методических указаниях по самостоятельной работе с тестовыми заданиями.

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки (пример)
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ОПК-3				
ОПК-3.1	Тестовые задания	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
ОПК-3.2	Тестовые задания	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
ОПК-3.3	Тестовые задания	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
ОПК-3.4	Тестовые задания	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
ОПК-3.5	Тестовые задания	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
ОПК-3.6	Тестовые задания	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5-3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5-4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5-5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
<i>Высокий</i> <i>(отлично)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.
<i>Продвинутый</i> <i>(хорошо)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 75%.
<i>Пороговый</i> <i>(удовлетворительно)</i>	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 50%.
<i>Ниже порогового</i> <i>(неудовлетворительно)</i>	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.