

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой разработчика

/ Кайченев А.В. /

«01» 02 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины (модуля)

Б1.О.19 Промышленная электроника

Направление подготов-
ки/специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация

Электроснабжение

наименование направленности (профиля) /специализации образователь-
ной программы

Разработчик(и)

ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск
2021

Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

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

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

		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 содерж-	В целом успешное, но содержа-	В целом успешное, но содержа-	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснова-

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.	щие отдельные пробелы умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.	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.	ния или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
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	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.	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	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

режимах работы полупроводниковых приборов; характеристиках и различных схемах включения полупроводниковых приборов; основы технологии изготовления интегральных схем.		электрическим моделям.	
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.	Частично освоенное умение оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, использовать электронные приборы для построения электронных устройств.	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.	Задание не выполнено

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.

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.	тронные приборы для построения электронных устройств.	статических характеристик и параметров различных электронных приборов и их компьютерного исследования по электрическим моделям.	
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	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.	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.	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

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
Отлично	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.
Хорошо	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.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	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
Высокий (отлично)	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.
Продвинутый (хорошо)	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%.
Пороговый (удовлетворительно)	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%.
Ниже порогового (неудовлетворительно)	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.