

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

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой разработчика
/ Борисова Л. Ф./
«23» сентября 2019 г.

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

при изучении дисциплины (модуля)
Б1.О.44 Антенны и распространение радиоволн

Направление подготовки/специальность	11.05.01 Радиэлектронные системы код и наименование направления подготовки /специальности
Направленность/специализация	и комплексы Радиэлектронные системы передачи информации наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы
Разработчик(и)	Милкин В. И. доцент
	ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск
2019

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции) ¹	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-7 С способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-7.1 Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	Фрагментарные знания о приёмах решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Общие, но не структурированные знания о приёмах решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о приёмах решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Сформированные систематические знания о приёмах решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-7.2 Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	Частично освоенное умение производить контроль приёмов решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешно, но не систематически осуществляемые решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о решениях стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Сформированное умение проведения решений стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

¹ В соответствии с учебным планом

	ОПК-7.3 Владеет навыками обеспечения информационной безопасности	Фрагментарное применение навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематическое применение решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Успешное и систематическое применение навыков техники решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
--	--	---	---	---	--

ПК-4. Способность осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов	ПК-4.1 Знать аппаратуру обслуживаемых радиоэлектронных систем и комплексов и её функционирование.	Фрагментарные знания о приёмах технического обслуживания и содержание технической эксплуатации антенных систем	Общие, но не структурированные знания о приёмах технического обслуживания и содержание технической эксплуатации антенных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о приёмах технического обслуживания и содержание технической эксплуатации антенн	Сформированные систематические знания о приёмах технического обслуживания и содержание технической эксплуатации антенных систем
	ПК-4.2 Уметь осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов.	Частично освоенное умение производить контроль и измерения характеристик антенных устройств;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые производные контроля и измерения характеристик антенн;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы производные контроля и измерения характеристик антенных устройств;	Сформированное умение проведения контроля и измерения характеристик антенных устройств;
	ПК-4.3 Владеть навыками эксплуатации и технического обслуживания радиоэлек-	Фрагментарное применение навыков техники использования измерительных приборов.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков техники использования измерительных приборов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков техники использования измерительных приборов.	Успешное и систематическое применение навыков техники использования измерительных приборов.

	тронных систем и комплексов.				
--	------------------------------	--	--	--	--

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения лабораторных работ;

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/ НИР в форме²:

- экзамена;

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Компетенция ОПК-7	знать: ОПК 7.1	Задания ЛР	Выполнение ЛР,
	уметь: ОПК 7.2	Задания ЛР	
	владеть: ОПК 7.3	Задания ЛР	
Компетенция ПК-4	знать: ОПК 4.1	Задания ЛР	Выполнение ЛР, экзаменационные билеты
	уметь: ОПК 4.2	Задания ЛР	
	владеть: ОПК 4.3	Задания ЛР	

3.³ Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

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

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

² Указывается форма промежуточной аттестации, предусмотренная учебным планом

³ Пункт 3 содержит критерии и шкалы оценивания компетенций с использованием оценочных средств, указанных в пункте 2.

Компетенция, формируемая и оцениваемая на лабораторных работах			
Уровень сформированности этапа компетенции ⁴			Критерии оценивания (
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания... компетенций ОПК-7, ПК-4	Сформированное умение компетенций ОПК-7, ПК-4	Успешное и систематическое применение навыков компетенций ОПК-7, ПК-4	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания компетенций ОПК-7, ПК-4	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы компетенций ОПК-7, ПК-4	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков компетенций ОПК-7, ПК-4	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания компетенций ОПК-7, ПК-4	В целом успешно, но не систематически осуществляемые компетенций ОПК-7, ПК-4	В целом успешное, но не систематическое применение навыков компетенций ОПК-7, ПК-4	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания компетенций ОПК-7, ПК-4	Частично освоенное умение компетенций ОПК-7, ПК-4	Фрагментарное применение навыков компетенций ОПК-7, ПК-4	Задание не выполнено или выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

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:

Вопросы для проверки сформированности знаний и (или) умений компетенции(й) или части компетенции

⁴ Целью выполнения и защиты лабораторной (практической) работы может быть формирование и оценка сформированности компетенции(ий) по отдельному(ым) этапу(ам)

1. Антенна, как необходимый элемент устройств беспроводных сетей, радиосвязи и радио-, телевидения.
2. Диапазоны радиочастотного спектра.
3. Классификация радиоволн по способам распространения.
4. Особенности распространения метровых и дециметровых радиоволн.
5. Особенности распространения декаметровых радиоволн.
6. Особенности распространения ПВ, СВ и ДВ диапазонов радиоволн.
7. Элементарный электрический излучатель, полуволновой вибратор.
8. Основные параметры антенных устройств, принцип обратимости.
9. Симметричный и несимметричный вибраторы, укорочение вибраторов.
10. Направленные свойства системы излучателей, синфазная решётка.
11. Направленные свойства системы излучателей, антенна бегущей волны.
12. Фидеры, основные характеристики и предъявляемые требования.
13. Многократное использование антенн, элементы согласования и симметрирования.
14. Вибраторные антенны УКВ диапазона вертикальной поляризации.
15. Антенны УКВ диапазона, «волновой канал» и логопериодические.
16. Антенны УКВ диапазона, фазированные решётки.
17. Антенны УКВ диапазона круговой поляризации.
18. Антенны КВ диапазона, слабонаправленные.
19. Синфазные антенны КВ диапазона.
20. Ромбические антенны КВ диапазона.
21. Антенны бегущей волны КВ диапазона.
22. Антенны длинных и средних волн.
23. Антенные измерения, снятие диаграммы направленности.
24. Антенные измерения, ориентация направленных антенн, настройка.
25. Антенные измерения, измерение полосы пропускания, КСВ.

Типовой вариант экзаменационного билета:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

Кафедра радиоэлектронных систем и транспортного радиооборудования

Направление и профиль подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, Радио-
электронные системы передачи информации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по учебной дисциплине «Антенны и распространение радиоволн»

1. Классификация радиоволн по способам распространения.

2. Симметричный и несимметричный вибраторы, укорочение вибраторов.
3. Антенные измерения, снятие диаграммы направленности.

Заведующий кафедрой _____ Л.Ф. Борисова «__» _____ 20__ г.

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

Оценка	Баллы	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	20 баллов	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 баллов	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>	«3» – 10 баллов	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 баллов	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	Итоговая оценка по дисциплине ⁵	Суммарные баллы по дисциплине, в том числе ⁶	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан

⁵ Баллы соответствуют технологической карте, указанной в РП дисциплины

⁶ Баллы соответствуют технологической карте, указанной в РП дисциплины

<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

4.2. Критерии и шкала оценивания результатов курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Курсовой проект – предусмотренная учебным планом письменная работа обучающегося на определенную тему, помогающая углубить и закрепить полученные знания по дисциплине, приобрести навыки в рамках формируемых компетенций

Аттестация обучающегося проводится на основании текста курсового проекта и защиты курсового проекта.

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических указаниях к выполнению курсовой работы (проекта).

В ФОС включены темы курсовых проектов:

1. «Расчет направленной антенны дециметрового диапазона длин радиоволн»
2. Индивидуальное задание:
 - согласование с руководителем предназначения антенны, её типа, диапазона рабочих частот, условий эксплуатации;
 - компьютерное моделирование с эскизной проработкой.

Компетенция (часть компетенции), формируемая и оцениваемая с помощью курсовой работы (проекта)			
Уровень сформированности⁷			Критерии оценивания⁸
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания современные методы элект-	Сформированное умение знаний о современных метода-	Успешное и систематическое применение навыков техники использования	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление работы полностью отвечает

⁷ Целью выполнения и защиты курсовой работы (проекта) может быть формирование и оценка сформированности компетенции(ий) по отдельн(ой)ым этап(у)ам

⁸ Критерии оценивания соответствуют технологической карте РП в части оценивания курсовой работы (проекта) с учетом формируемых и оцениваемых компетенций

трических и электронных измерений	дах электрических и электронных измерений	ния измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современные методы электрических и электронных измерений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знаний о современных методах электрических и электронных измерений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков техники использования измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление работы отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.п. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.
Общие, но не структурированные знания современные методы электрических и электронных измерений	В целом успешно, но не систематически осуществляемые знания о современных методах электрических и электронных измерений	В целом успешное, но не систематическое применение навыков техники использования измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Содержание работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора информационных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении работы. Оформление работы соответствует требованиям. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Содержание работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала.

Уровень сформированности компетенций	Оценка ⁹	Баллы ¹⁰	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	20	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	15	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетворительно</i>	10	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	до 5	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

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 (части компетенций).

Код и наименование компетенции (части компетенции) ¹¹	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции ¹²
Компетенция ОПК-7	знать:	Теоретические вопросы
	уметь:	Расчетная или ситуационная задача
	владеть:	Расчетная или ситуационная задача
Компетенция ПК-4	знать:	Теоретические вопросы
	уметь:	Расчетная или ситуационная задача
	владеть:	Расчетная или ситуационная задача

⁹ Баллы соответствуют технологической карте, указанной в РП дисциплины

¹⁰ Баллы соответствуют технологической карте, указанной в РП дисциплины

¹¹ В соответствии с учебным планом

¹² Комплекс заданий составляется в нескольких вариантах

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 по вариантам:

Компетенция ОПК-7

Вариант 1

1 Задания для оценки сформированности компетенции «знать» (3 задания), типовой вариант задания:

Знать

1 Трассы распространения декаметрового диапазона длин радиоволн зависят от:

- a) температуры наружного воздуха;
- b) состояния ионосферы;
- c) влажности;
- d) состояния тропосферы.

(Правильный ответ: 1, d)

2 Задания для оценки сформированности компетенции «уметь» (3 задания), типовой вариант задания:

Уметь

1. Выбрать антенну для приёма эфирного телевидения:

- a) коллинеарный штырь;
- b) дисконусный вибратор;
- c) офсетное зеркало;
- d) волновой канал.

(Правильный ответ: 1, d)

3 Задания для оценки сформированности компетенции «владеть» (3 задания), типовой вариант задания:

Владеть

1. Для снятия диаграммы направленности используются:

- a) мультиметр;
- b) генератор с приёмником;
- c) тахометр;
- d) осциллограф с делителем.

(Правильный ответ: 1, d)

Компетенция ПК-4

Вариант 1

1 Задания для оценки сформированности компетенции «знать» (3 задания), типовой вариант задания:

Знать

1 Прогнозирование распространения по радиотрассам декаметровых радиоволн осуществляют:

- e) использованием ЛЧМ;
- f) приёмом сводок погоды;
- g) прогнозом лунных затмений;
- h) контролем состояния тропосферы.

(Правильный ответ: 1, e)

2 Задания для оценки сформированности компетенции «уметь» (3 задания), типовой вариант задания:

Уметь

1. Для дальней коротковолновой радиосвязи предлагается использовать:
- e) ненаправленные антенны горизонтальной поляризации;
 - f) ненаправленные антенны вертикальной поляризации;
 - g) фазированные антенные решётки;
 - h) рамочные антенны.

(Правильный ответ: 1, g)

3 Задания для оценки сформированности компетенции «владеть» (3 задания), типовой вариант задания:

Владеть

1. Для контроля согласования антенны с фидером используется:
- e) мультиметр;
 - f) КСВ-метр;
 - g) Q-метр;
 - h) RLC-метр.

(Правильный ответ: 1, f)

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой

Оценка (баллы) ⁵	Критерии оценки
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

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-7				

Знать	Теоретические вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Владеть	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Компетенция ПК-4				
Знать	Теоретические вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Владеть	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	

* Оценка результатов выполнения каждого задания проводится по шкале от 2 до 5 баллов: (5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно» и 2 - «неудовлетворительно»).

** Оценка сформированности компетенции по каждому этапу (индикатору) предполагает расчет среднего арифметического баллов, набранных по всем заданиям проверки этапа сформированности компетенции.

*** Результаты оценивания сформированности компетенции в целом или ее части (согласно РП) определяются как среднее арифметическое баллов, набранных по всем этапам формирования компетенции.

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 зада-

	<p>ния выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.</p>
<p><i>Продвинутый</i> <i>(хорошо)</i></p>	<p>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</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла</p>
<p><i>Пороговый</i> <i>(удовлетворительно)</i></p>	<p>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</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла</p>
<p><i>Ниже порогового</i> <i>(неудовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.</p>