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
_____ / Борисова Л.Ф. /
« 05 » октября 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

при изучении дисциплины (модуля)
Б1.Б.45 Основы защиты информационных систем

Специальность	25.05.03 Техническая эксплуатация код и наименование направления подготовки /специальности
Специализация	транспортного радиооборудования Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы
Разработчик(и)	Шульженко А.Е., ст.преподаватель ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск
2020

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**			
		Ниже порогового	*Пороговый*	*Продвинутый*	*Высокий*
Реализуется часть компетенции ОК-8 «способностью использовать общеправовые знания в различных сферах» в части использования общеправовых знаний в области зашиты информации	ЗНАТЬ: Основные законодательные акты и нормативные документы, применяемые при построении систем защиты информации	Фрагментарные знания основных законодательных актов и нормативных документов, применяемых при построении систем защиты информации	Общие, но не структурированные знания основных законодательных актов и нормативных документов, применяемых при построении систем защиты информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании основных законодательных актов и нормативных документов, применяемых при построении систем защиты информации	Сформированные систематические знания основных законодательных актов и нормативных документов, применяемых при построении систем защиты информации
	УМЕТЬ: Применять статьи законодательных актов.	Частично освоенное умение применять статьи законодательных актов.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применять статьи законодательных актов.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять статьи законодательных актов.	Сформированное умение применять статьи законодательных актов.
	ВЛАДЕТЬ: основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	Фрагментарное применение навыков владения основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	Успешное и систематическое применение навыков владения основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации

[1] *В соответствии с учебным планом*

ОПК-6 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	**знать:** основные угрозы информации и методы их устранения	Фрагментарные знания основных угроз информации и методы их устранения	Общие, но не структурированные знания основных угроз информации и методы их устранения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных угроз информации и методы их устранения	Сформированные систематические знания основных угроз информации и методы их устранения
	уметь: выстраивать защиту информации	Частично освоенное умение выстраивать защиту информации	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выстраивать защиту информации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выстраивать защиту информации	Сформированное умение выстраивать защиту информации
	владеть: основными способами защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	Фрагментарное применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	Успешное и систематическое применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.

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

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ;
- комплект заданий для выполнения контрольной работы

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/ НИР в форме[2]:

- зачет;

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Реализуется часть компетенции ОК-8 «способностью использовать общеправовые знания в различных сферах» в части использования общеправовых знаний в области зашиты информации	ЗНАТЬ: Основные законодательные акты и нормативные документы, применяемые при построении систем защиты информации	задания ПР	Контрольные точки
	УМЕТЬ: Применять статьи законодательных актов	Задания ПР	
	ВЛАДЕТЬ: основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	Задания ПР	
ОПК-6 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, со-	ЗНАТЬ: основные угрозы информации и методы их устранения	Задание ПР Задание на контрольную работу	Контрольные точки
	УМЕТЬ: выстраивать защиту информации	Задание ПР Задание на контрольную работу	

[2] *Указывается форма промежуточной аттестации, предусмотренная учебным планом*

блюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ВЛАДЕТЬ: основными способами защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	Задание на контрольную работу Задание ПР	

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

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение лабораторных (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.

Реализуется часть компетенции ОК-8 «способностью использовать общеправовые знания в различных сферах» в части использования общеправовых знаний в области зашиты информации			
Уровень сформированности этапа компетенции [4]			**Критерии оценивания**
Знаний	**Умений**	**Навыков**	
Сформированные систематические знания основных законодательных актов и нормативных документов, применяемых при построении систем защиты информации	Сформированное умение применять статьи законодательных актов.	Успешное и систематическое применение навыков владения основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	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 отдельные пробелы в знании ос-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навы-	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая

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

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

новных законодательных актов и нормативных документов, применяемых при построении систем защиты информации	статьи законодательных актов	ков владения основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания основных законодательных актов и нормативных документов, применяемых при построении систем защиты информации	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применять статьи законодательных актов.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

ОПК-6 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Уровень сформированности этапа компетенции [5]			**Критерии оценивания**
Знаний	**Умений**	**Навыков**	
Сформированные систематические знания основных угроз информации и методы их устранения	Сформированное умение выстраивать защиту информации	Успешное и систематическое применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	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 отдельные пробелы знания основных угроз информации и методы их устранения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выстраивать защиту информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, при-	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.

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

		менять антивирусные системы.	
Общие, но не структурированные знания основных угроз информации и методы их устранения	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выстраивать защиту информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

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.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Тема «Составление паспорта аттестации объекта информатизации на базе АРМ»
Цель: научить составлять паспорт объекта информатизации с использованием руководящих документов ФСТЭК
Задание: «На безе ПК лаборатории 510В составить паспорт аттестации с включением протокола исследования канала ПЭМИ, выбрать: средства защиты от утечки информации по каналу ПЭМИ, несанкционированного доступа к информации и систему антивирусной защиты, разработать матрицу доступа для дискреционной защиты»

ОПК-6 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны			
Уровень сформированности[6]			**Критерии оценивания**
Знаний	**Умений**	**Навыков**	
Сформированные систематические знания	Сформированное умение выстраивать защиту	Успешное и систематическое применение	Контрольная работа выполнена полностью,

[6] *Целью выполнения контрольной (расчетно-графической) работы может быть формирование и оценка сформированности компетенции(ий) по отдельному(ым) этапу(ам)*

основных угроз информации и методы их устранения	информации	навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных угроз информации и методы их устранения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выстраивать защиту информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Общие, но не структурированные знания основных угроз информации и методы их устранения	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выстраивать защиту информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
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 зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Сформированность части компетенций ОК-8, ОПК-6	Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Сформированы	***Зачтено***	61 и выше	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Не сформированы	***Не зачтено***	Менее 60	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).

Перечень компетенций (части компетенции)	**Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций**	**Задание для оценки сформированности компетенции[7] *(пример)***
Реализуется часть компетенции ОК-8 «способностью использовать общеправовые знания в различных сферах» в части использования общеправовых знаний в области зашиты информации	ЗНАТЬ: Основные законодательные акты и нормативные документы, применяемые при построении систем защиты информации	Тест
	УМЕТЬ: Применять статьи законодательных актов	Тест
	ВЛАДЕТЬ: основными терминами и определениями основных законодательных актов, регулирующих систему защиты информации	Тест
ОПК-6 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ЗНАТЬ: основные угрозы информации и методы их устранения	Тест
	УМЕТЬ: выстраивать защиту информации	Тест
	ВЛАДЕТЬ: основными способами защиты информации от утечки по техническим каналам, от НСД, применять антивирусные системы.	Тест

[7] *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 примерного комплекса заданий

Компетенция ОК-8

1. Знать

   Какой орган государственной власти в РФ регламентирует действия в области информационной безопасности

   a) ФСТЭК
   b) Государственная дума
   c) Конституционные суд
   d) Нет правильного ответа

   Правильный ответ (a)

2. Владеть/уметь

   Дайте определение аббревиатуры ПЭМИ

   a) Правильное электромагнитное излучение
   b) Побочная электромагнитная индукция
   c) Побочное электромагнитное излучение
   d) Нет правильного ответа

   Правильный ответ (c)

Компетенция ОПК-6

1. Знать

Что является главным источником утечки информации

   a) Человек
   b) Компьютер
   c) Сеть Интернет
   d) Нет правильного ответа

   Правильный ответ (a)

2. Владеть/уметь

Что является основным средством защиты информации от утечки информации по техническому каналу «Побочное электромагнитное излучение»

   a) Генератор электромагнитного шума
   b) Автономная линия питания
   c) Правильные организационные меры защиты
   d) Нет правильного ответа

   Правильный ответ (a)

Оценка (баллы) [5]	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 (этапов) 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 ОК-8				
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 ОПК-6				
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 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 2,5..3,4 балла
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 2,5..3,4 балла
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.