


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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой цифровых
технологий, математики и экономики

 / Романовская Ю.В./
«21» июня 2021 г.

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

при изучении дисциплины (модуля)
Б1.О.25 Информационная безопасность

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль)

«Управление инновационной деятельностью»

наименование направленности (профиля)/ специализации

Разработчик

Сенецкая Л.Б., доцент, к.э.н., доцент

ФИО, должность, ученая степень (звание)

Мурманск
2021

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий;	Фрагментарные знания о принципах работы современных информационных технологий;	Общие, но не структурированные знания о принципах работы современных информационных технологий;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах работы современных информационных технологий;	Сформированные систематические знания о принципах работы современных информационных технологий;
	Уметь: решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий;	Частично освоенное умение решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий;	В целом успешное, но не систематическое умение решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий;	Сформированное умение решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий;
	Владеть: навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.	Фрагментарное владение навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.	Успешное и систематическое владение навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.

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;

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в форме:

- экзамен.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий;	Задания ПР тест	Вопросы к экзамену
	Уметь: решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий;	Задания ПР тест	
	Владеть: навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.	Задания ПР тест	

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 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.

Компетенции ОПК-7, формируемая и оцениваемая на практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания в рамках соответствующих компетенций	Сформированное умение знания в рамках соответствующих компетенций	Успешное и систематическое владение навыками знания в рамках соответствующих компетенций	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 в рамках соответствующих компетенций	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях знания в рамках соответствующих компетенций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками знания в рамках соответствующих компетенций	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 знания в рамках соответствующих компетенций	В целом успешное, но не систематическое умения знания в рамках соответствующих компетенций	В целом успешное, но не систематическое владение навыками знания в рамках соответствующих компетенций	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания знания в рамках соответствующих компетенций	Частично освоенное умения знания в рамках соответствующих компетенций	Фрагментарное владение навыками знания в рамках соответствующих компетенций	Задание не выполнено ИЛИ Задание 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

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в устной форме.

Ведущий данную дисциплину преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые утверждаются на заседании кафедры и включают в себя два вопроса. Сформулирован-

ка вопросов совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенного до сведения студентов накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины. Дополнительно в билет может быть включена третьим вопросом практическое задание.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен.

На подготовку к ответу на билет на экзамене отводится 20 минут.

Результат экзамена выражается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Для прохождения экзамена студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности.

Экзамен принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). Допускается участие в приеме экзамена других преподавателей по указанию заведующего кафедрой. За нарушение дисциплины и порядка студенты могут быть удалены с экзамена.

В ФОС представлены экзаменационные вопросы:

1. Основные принципы защиты информационных технологий (четыре задачи системы защиты).
2. Виды угроз собственной информации.
3. Меры противодействия угрозам собственной информации.
4. Организационно-технические меры защиты информации посредством охраны зданий; организации использования оргтехники; контроля за посетителями, клиентами.
5. Организационные меры защиты информации посредством контроля за сотрудниками.
6. Организация защиты конфиденциальных документов.
7. Информационная безопасность при использовании средств связи.
8. Организационно-технические методы получения информации о конкурентах.
9. Понятие “изъяны защиты”. Причины существования изъянов защиты.
10. Классификация изъянов защиты (по источнику появления, по этапам внедрения, по размещению в информационной системе).
11. Таксономия причин возникновения изъянов защиты.
12. Понятие политики безопасности.
13. Дискретные модели безопасности.
14. Мандатные модели безопасности.
15. Ролевые модели безопасности.
16. Понятия идентификация, аутентификация. Методы и типы аутентификации.
17. Парольные системы защиты.
18. Понятие шифрования. Виды шифрования, применяемые в информационных системах.
19. Способы контроля целостности данных.
20. Цифровая подпись.
21. Хэш-функция.
22. Компьютерная стеганография.
23. Классификация нарушителей по уровню возможностей.
24. Пароль - как метод защиты информации. Виды паролей. Правила подбора паролей.
25. Классификация мероприятий по защите от несанкционированного доступа.
26. Охарактеризовать область физической безопасности АС.
27. Охарактеризовать область безопасности персонала.
28. Охарактеризовать область безопасности оборудования.
29. Охарактеризовать область безопасности ПО.
30. Межсетевые экраны – как метод защиты информации. Дать определение МЭ.
31. Инспектирование и анализ протоколов - как метод защиты информации.
32. Контроль за действиями пользователя и событиями в сети.

33. Принципы восстановления информации и защиты после аварии.
34. Хранение информации. Сжатие и защита информации при хранении.
35. Современные программные угрозы, методы их обнаружения и предупреждения.
36. Методы обнаружения разрушающих программных средств.
37. Намеренное силовое воздействие по каналу связи - как угроза безопасности АС.
38. Законы РФ о защите информации.

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 компетенции ОПК-2; ОПК-3.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий;	Тестовые и экзаменационные вопросы
	Уметь: решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий;	Тестовые и экзаменационные вопросы
	Владеть: навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.	Тестовые и экзаменационные вопросы

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 (не менее 5):

Примерные наборы тестовых вопросов ВАРИАНТ 1

1. Информация может составлять коммерческую тайну, если
 - содержится в учредительных документах;
 - *-к ней нет свободного доступа на законном основании;
 - содержится в бухгалтерских балансах;
2. Правовое обеспечение информационной безопасности- это...
 - документированные сведения, лежащие в основе решения задач, обеспечивающих функционирование системы;
 - *-Нормативные документы по ИБ, требования которых являются обязательными в рамках сферы действия каждого подразделения;
 - широкое использование технических средств защиты информации;

3. Угрозой безопасности автоматизированных банковских систем не является:
фишинг;
*аутсорсинг;
хакерские атаки;
4. Что, из указанного ниже является принципами информационной безопасности (три варианта):
скрытость;
масштабируемость;
*системность;
*законность;
*открытость алгоритмов;
5. Вирусам изменяющие среду обитания:
черви;
троянские;
*полиморфные;
макровирусы;

ВАРИАНТ 2

1. Какие угрозы информационной безопасности являются преднамеренными:
неумышленное повреждение каналов связи;
некомпетентное использование средств защиты;
*поджог;
2. Что такое несанкционированный доступ?
Вход в систему без согласования с руководителем организации;
*доступ в систему в нарушение установленных в системе правил разграничения доступа;
Удаление данных без согласования с руководством;
3. Ботнеты- это
*сеть компьютеров, зараженных вредоносной программой, позволяющей удаленно управлять зараженными компьютерами;
сеть компьютеров, зараженных блокерами;
сеть компьютеров, распространяющих сетевые черви;
4. Что, из указанного ниже является принципами информационной безопасности (три варианта):
скрытость;
масштабируемость;
*системность;
*законность;
*открытость алгоритмов;
5. Вирусам изменяющие среду обитания:
черви;
троянские;
*полиморфные;
макровирусы;

ВАРИАНТ 3

1. Какая наиболее яркая черта вируса «сетевой червь»?
распространяется через съемные носители;
*распространяется по сети;

саморепликация;

2. По числу компьютерных преступлений лидируют:
информационные системы образовательных учреждений;

*автоматизированные банковские системы;

корпоративные информационные системы в промышленности;

3. Программы, предназначенные для записи информации о нажатиях клавиш клавиатуры в специализированный журнал регистрации(log-файл),который впоследствии изучается установившим программу злоумышленником называются:

malware\$

троянцы-бэкдоры;

*кейлоггеры;

4. Что, из указанного ниже является принципами информационной безопасности (три варианта):

скрытость;

масштабируемость;

*системность;

*законность;

*открытость алгоритмов;

5. Вирусам изменяющие среду обитания:

черви;

троянские;

*полиморфные;

макровирусы;

ВАРИАНТ 4

1. К какой главе УК РФ относятся ст.272,ст.273ст.,274 в области информационной безопасности?

27

25

*28

2. К понятию информационной безопасности не относятся:

надежность работы компьютеры;

*Природоохранные мероприятия;

сохранность ценных данных;

3. К активным угрозам относятся:

*разрушение или радиоэлектронное подавление линий связи, вывод из строя ПЭВМ или операционной системы;

попытка получения информации , циркулирующей в каналах связи, посредством их прослушивания;

копирование информации;

4. Что, из указанного ниже является принципами информационной безопасности (три варианта):

скрытость;

масштабируемость;

*системность;

*законность;

*открытость алгоритмов;

5. Вирусам изменяющие среду обитания:

черви;

тройские;
*полиморфные;
макровирусы;

ВАРИАНТ 5

1. В системах дистанционного банковского обслуживания используется следующий протокол, осуществляющий шифрование конфиденциальной информации-

http

*https

ftp

smtp

2 Что такое государственная тайна?

сведения о состоянии окружающей среды;

все сведения, которые хранятся в государственных базах данных;

*защищаемые государством сведения в различных областях, распространение которых может нанести ущерб безопасности РФ;

3. Не являются коммерческой тайной :

сведения о научных разработках;

*сведения, содержащиеся в документах, дающих право заниматься предпринимательской деятельностью;

сведения о персонале предприятия;

4. Что, из указанного ниже является принципами информационной безопасности (три варианта):

скрытость;

масштабируемость;

*системность;

*законность;

*открытость алгоритмов;

5. Вирусам изменяющие среду обитания:

черви;

тройские;

*полиморфные;

макровирусы;

ВАРИАНТ 6

1. Информационное оружие-это...?

комплекс мер направленных на изменение индивидуального и общественного сознания;

*комплекс методов, средств и технологий предназначенных для распространения дезинформации в системе формирования общественного сознания;

комплекс нормативно-правовой документации;

2 Гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для которых она предназначена- это...

*конфиденциальность;

целостность;

доступность;

аутентичность;

3 Обеспечение того, что информационная система ведет себя в нормальном и внештатном режиме так, как запланировано- это..

*надежность;
 точность;
 контролируемость;
 устойчивость;
 доступность;
 4. Что, из указанного ниже является принципами информационной безопасности (три варианта):
 скрытость;
 масштабируемость;
 *системность;
 *законность;
 *открытость алгоритмов;
 5. Вирусам изменяющие среду обитания:
 черви;
 троянские;
 *полиморфные;
 макровирусы;

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 «отлично»	5 правильных ответов
4 «хорошо»	4 правильных ответа
3 «удовлетворительно»	3 правильных ответа
2 «неудовлетворительно»	2 и меньше правильных ответа

Примерные наборы тестовых заданий

Вариант 1

Демонстрация умений и навыков закодировать понятие «информационная безопасность» по методу Плейфера

Вариант 2

Демонстрация умений и навыков закодировать понятие «информационная безопасность» по методу Полибия

Вариант 3

Демонстрация умений и навыков закодировать понятие «информационная безопасность» по методу Цезаря

.

Вариант 4

Демонстрация умений и навыков закодировать понятие «информационная безопасность» по методу телефона

Вариант 5

Демонстрация умений и навыков закодировать понятие «информационная безопасность» по методу RSA

Оценка (баллы)	Критерии оценки
1	Компетенция сформирована, если обучающийся продемонстрировал умения и навыки работы с инструментальными средствами
0	Компетенция не сформирована, если обучающийся не продемонстрировал умения и навыки работы с инструментальными средствами

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 компетенции)
Компетенции ОПК-7				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	Компетенция сформирована, если набрано более 2 баллов по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Уметь	Тестовое задание	1/0	1/0	
Владеть				

Уровень сформированности компетенции (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 набрано 5 баллов по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
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 набрано 4 балла по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание

	вое задание
<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 набрано 3 балла по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
<i>Ниже порогового</i> <i>(неудовлетворительно)</i>	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ набрано 2 и менее баллов по тестовым вопросам и (или) не выполнено тестовое задание