

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по образованию в области управления

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь

_____ А.Г.Баханович

_____ 20_____ г.

Регистрационный № _____

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

**Примерная учебная программа по учебной дисциплине
для специальности:**

6-05-0414-04 «Управление информационными ресурсами»

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

_____ С.Н.Пищов

СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методического
объединения по образованию в
области управления

_____ В.В.Данилович

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической
работе Государственного учреждения
образования «Республиканский
институт высшей школы»

_____ И.В.Титович

Эксперт-нормоконтролер

Минск 2024

СОСТАВИТЕЛЬ:

И.В.Гваева, доцент кафедры управления информационными ресурсами факультета инновационной подготовки Института управленческих кадров Академии управления при Президенте Республики Беларусь, кандидат экономических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Г.Г.Крылов, доцент кафедры компьютерного моделирования физического факультета БГУ, кандидат физико-математических наук, доцент;
Кафедра микропроцессорных систем и сетей, Института информационных технологий БГУИР (протокол №6 от 29.12.2023).

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:

Кафедрой управления информационными ресурсами Института управленческих кадров Академии управления при Президенте Республики Беларусь
(протокол № 14 от 06.12.2023 г.);

Научно-методическим советом Академии управления при Президенте Республики Беларусь
(протокол № ____ от _____);

Научно-методическим советом по государственному управлению учебно-методического объединения по образованию в области управления
(протокол № ____ от _____).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Управление информационной безопасностью» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования по специальности 6-05-0414-04 «Управление информационными ресурсами».

Целью учебной дисциплины «Управление информационной безопасностью» – является формирование системы знаний и компетенций в сфере информационной безопасности на этапе цифровой трансформации общества.

Основными задачами дисциплины являются:

освоение методов и технологий работы в сфере обеспечения информационной безопасности;

изучение системы организационных мероприятий по защите информации;

приобретение навыков обеспечения защиты, надежности и живучести информационных ресурсов государственного управления;

изучение технологий обеспечения личной информационной безопасности.

Учебная дисциплина «Управление информационной безопасностью» является составной частью Модуля «Информационные технологии в управлении» и относится к циклу учебных дисциплин государственного компонента.

Учебная программа составлена с учетом межпредметной связи с учебной дисциплиной «Цифровизация государственного управления».

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

ключевые положения Концепции информационной безопасности Республике Беларусь;

основные инструменты обеспечения информационной безопасности цифровой экономики

назначение и возможности современных средств защиты информационных систем;

уметь:

разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению безопасности информационных систем;

разрабатывать необходимую документацию для работы систем информационной безопасности;

анализировать и прогнозировать динамику развития угроз национальным интересам, своевременно выявлять назревающий переход потенциальных угроз в реальные;

выбирать и применять технические средства защиты;

оценивать надежность и живучесть информационных систем;

владеть:

навыками использования организационных методов защиты;

навыками использования технических методов защиты;

навыками анализа основных угроз.

Освоение учебной дисциплины «Управление информационной безопасностью» должно обеспечить формирование следующих компетенций:

УК-4 – быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6 – проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-8 – решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

БПК-11 – применять и адаптировать к защищаемым объектам современные методы обеспечения информационной безопасности.

Всего на изучение учебной дисциплины «Управление информационной безопасностью» отведено 200 часов, в том числе 80 аудиторных часов.

Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 26 часов, лабораторные занятия – 40 часов, семинарские занятия – 14 часов.

Рекомендуемая трудоемкость учебной дисциплины 6 зачетных единиц.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий			
		Всего	Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия
1	Общие вопросы защиты информации. Основные составляющие информационной безопасности	10	6	2	2
2	Технологии защиты информации, информационных ресурсов, информационных систем	24	6	4	14
3	Менеджмент информационной безопасности	28	10	6	12
4	Контроль состояния систем безопасности	18	4	2	12
Итого:		80	26	14	40

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Общие вопросы защиты информации. Основные составляющие информационной безопасности

Понятие информационной безопасности. Основные положения информатизации общества и обеспечение безопасности его деятельности. Объекты обеспечения информационной безопасности.

Государственная система защиты информации. Деятельность специализированных организаций и объединений в сфере информационной безопасности. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь. Управление системой технической защиты информации. Лицензирование деятельности в области защиты информации. Сертификация средств защиты и аттестация объектов информатизации в Республике Беларусь. Деятельность государственных органов и иных организаций по обеспечению защиты информации, обрабатываемой на критически важных объектах информатизации. Государственный реестр критически важных объектов информатизации. Государственная система управления открытыми ключами. Информационная безопасность при межведомственном взаимодействии. Перспективы развития сертификации продуктов и аттестации систем защиты информации в Беларуси.

Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Международная кооперация для борьбы с киберпреступностью. Безопасность Интернет: мобильный Интернет, борьба с мошенничеством. Обеспечение конфиденциальности и защиты персональных данных в сети Интернет. Основные тенденции киберугроз. Защита национального киберпространства.

Тема 2. Технологии защиты информации, информационных ресурсов, информационных систем

Основные характеристики безопасности и способы их обеспечения. Доступность, целостность и конфиденциальность информации и информационных ресурсов. Методы и способы защиты информации: правовые, организационно-административные, программно-технические.

Основные определения и критерии классификации угроз информационной безопасности. Основные методы реализации угроз. Причины, виды и каналы утечки информации. Система дестабилизирующих факторов, влияющих на уязвимость информации. Причины возникновения уязвимостей. Классификация уязвимостей. Классификация атак. Методы и модели выявления и оценки уязвимостей.

Инновационные технологии защиты информации. Использование облачных технологий (SAAS, ЦОДы, виртуализация и т.п.) и использование мобильных устройств. Карточные технологии. Цифровая трансформация систем безопасности. Технологии обеспечения информационной безопасности. Современные криптографические методы защиты информации. Применение стандартов в области криптографической защиты

информации. Электронно-цифровая подпись (ЭЦП), шифрование, аутентификация пользователей, идентификация, e-commerce, e-delivery, e-interaction (упрощение процедуры обмена электронными документами, единые стандарты).

Тема 3. Менеджмент информационной безопасности

Принципы построения систем защиты информации. Приказ №62 Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики, Положение о порядке технической защиты информации в информационных системах. Обеспечение технологической безопасности информационных систем. Требования к информационной безопасности организации (предприятия). Этапы создания системы защиты информации организации (предприятия) Модель построения системы информационной безопасности предприятия. Алгоритм разработки системы защиты информации. Модели разграничения доступа к информации.

Управление жизненным циклом информационных систем. Понятие политики информационной безопасности. Основные типы и содержание политик безопасности. Пакет организационно-распорядительных документов по вопросам обеспечения информационной безопасности. Модель нарушителя.

Тема 4. Контроль состояния систем безопасности

Аудит информационной безопасности организации. Разработка и реализация мероприятий по результатам аудита безопасности. Аттестация объектов защиты. Нормативные акты, регулирующие процедуру аттестации. Положение о порядке аттестации систем защиты информации информационных систем, предназначенных для обработки информации, распространение и (или) предоставление которой ограничено, не отнесенной к государственным секретам. Контроль защищенности. Структура службы безопасности информации организации. Оценка экономической эффективности систем безопасности. Показатели экономической эффективности. Сравнение эффективности различных реализаций систем безопасности. Оценка бюджета системы безопасности

.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормативные правовые акты:

1. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г., 17 октября 2004 г. и 27 февраля 2022 г.). – Минск: Национальный центр правовой информации, 2022. – 77 с.
2. Об информации, информатизации и защите информации [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 10 нояб. 2008 г., № 455-3 : в ред. от 10.10.2022 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
3. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы : Министерство связи и информатизации Республики Беларусь – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100066&p1=1>. Дата доступа : 11.05.2023.
4. Об электронном документе и электронной цифровой подписи [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, от 28.12.2009 г. № 113-3 (изм. от 14 октября 2022г. № 213-3) [Электронный ресурс] Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
5. О борьбе с коррупцией [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 15 июля 2015 г., № 305-3 // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
6. Об основах административных процедур [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 28 октяб. 2008 г., № 443-3 : в ред. от 09.01.2017 N 17-3) // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
7. Об особенностях использования национального сегмента сети Интернет Указ Президента Респ. Беларусь, 18 сентября 2019 №350 в ред. от 09.09.2022 №319 // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
8. О Национальном правовом Интернет-портале Республики Беларусь и о внесении изменений и дополнения в Указ Президента Республики Беларусь от 30 октября 1998 г. № 524, 16.12.2002 № 609: ред. от 17.11.2020 Указ Президента Респ. Беларусь, 30.10.1998 № 524: в ред. от 17.11.2020 // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
9. О некоторых мерах по совершенствованию защиты информации (вместе с «Положением о технической и криптографической защите информации», «Положением о порядке отнесения объектов информатизации к критически важным объектам информатизации»: Указ Президента Респ. Беларусь от 16.04.2013 № 196: в ред. от 09.12.2019 №449 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

10. Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации: Указ Президента Респ. Беларусь от 7.04.2022 № 136: в ред. от 12.04.2023 №102 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023. – 1/20280.

11. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, от 09.11.2010 № 575: в ред. от 24.01.2014 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

12. О концепции информационной безопасности Республики Беларусь, [Электронный ресурс]: постановление Совета безопасности Респ. Беларусь, 18 марта 2019 г. № 1 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

13. «Информационная безопасность, кибербезопасность и защита конфиденциальности. Управление информационной безопасностью»: ISO/IEC 27002. – Введ. 15.02.2022. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2023. – 164 с.

14. Об администрировании национальной доменной зоны [Электронный ресурс]: Приказ Оперативно-аналитического центра при Президенте Респ. Беларусь, от 25 августа 2021 г. № 138 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

15. О технической и криптографической защите персональных данных [Электронный ресурс]: Приказ Оперативно-аналитического центра при Президенте Респ. Беларусь, 12 ноября 2021 г. № 195 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

16. Об утверждении перечня межведомственных информационных систем Беларусь [Электронный ресурс]: Приказ Оперативно-аналитического центра при Президенте Респ. Беларусь, от 27 декабря 2019 г. № 437: ред. от 31.10.2022 №171 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

17. О защите персональных данных : Закон Респ. Беларусь, от 7 мая 2021 г. № 99-3 : в ред. от 01.06.2022 г., № 175-3 // Консультант Плюс: Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

18. О кибербезопасности [Электронный ресурс] : Указ № 40 от 14 февраля 2023 г.- Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-po-40-ot-14-fevralya-2023-g>.- Дата доступа: 19.10.2023.

19. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016 – 2022 годы. [Электронный ресурс] : утверждена на заседании Президиума Совета Министров от 03.11.2015 № 26. – Режим доступа:

<http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-gody>. Дата доступа : 19.11.2023.

20. СТБ «Цифровая трансформация. Термины и определения» [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://stb.by/Stb/ProjectFileDownload.php?UrlId=9032>.- Дата доступа: 19.12.2023.

Основная литература:

1. Защита информации в сетях инфокоммуникаций : учеб. метод. пособие / М. Н. Бобов, О. Г. Шевчук. – Минск : БГУИР, 2021. – 67 с.

2. Управление информационной безопасностью : учеб. пособие / В. А. Минаев, Е. С. Поликарпов, В. Т. Еременко, М. Ю. Рытов.–М: Московский ун-т МВД России имени В. Я. Кикотя, 2022. – 308 с.

3. Информационная революция и вызовы новой эпохи – стимулы формирования современных подходов к информационной безопасности [Электронный ресурс] / [редколлегия: С. Н. Князев (главный редактор) и др.]. –Т. 1. – 2019. – 1 электронный оптический диск (DVD-ROM).

4. Пулко, Т. А. Введение в информационную безопасность: учеб. пособие / Т. А. Пулко. - Минск : БГУИР, 2022. – 162 с.

Дополнительная литература:

5. Арчаков, В. Ю. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь – взгляд в будущее / В. Арчаков, О. Макаров, А. Баньковский // Беларуская думка. – 2019. – № 3. – С. 24-31.

6. Арчаков, В. Ю. Нормативное регулирование информационной безопасности в Республике Беларусь (в условиях становления и развития цифровой экономики) / В. Ю. Арчаков, О. С. Макаров, А. Л. Баньковский // Право.by. – 2018. – № 6. – С. 53-58.

Рекомендуемые формы и методы обучения

Формы обучения – лекции, семинарские занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа с использованием представленных преподавателями материалов (электронный конспект лекций, электронный практикум)

Основными методами обучения, отвечающими целям учебной дисциплины, являются:

элементы проблемного и вариативного изложения, реализуемые на лекционных занятиях;

элементы учебно-исследовательской деятельности, творческого подхода, реализуемые на семинарских и лабораторных занятиях.

Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций обучающихся

Для контроля качества усвоения знаний по учебной дисциплине рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- типовые задания;
- устные опросы;
- письменные опросы;
- тесты;
- экзамен.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

При изучении учебной дисциплины «Управление информационной безопасностью» рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы обучающихся:

- изучение электронных учебных изданий и презентаций по учебной дисциплине,

- самостоятельное решение типовых задач и практических заданий по разделам дисциплины,

- изучение рекомендуемой литературы, а также рекомендуемых информационных ресурсов, размещенных в сети Интернет;

- подготовка к экзамену.

Требования к обучающимся при прохождении промежуточной аттестации

В ходе промежуточной аттестации при оценивании знаний обучающихся применяются критерии оценивания, рекомендуемые Министерством образования Республики Беларусь.