МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ
_____Лоцев Г.В.
___03.09. 2026 г.

Информационные технологии в сфере безопасности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях**

Учебный план g200401_26_1 тб_зчс.plx
Направление подготовки 20.04.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Магистерская программа "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному 144

в том числе:

аудиторные занятия 38

самостоятельная работа 105,9

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	38	38	38	38
Контактная работа в период теоретического	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38,1	38,1	38,1	38,1
Сам. работа	105,9	105,9	105,9	105,9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.п.н., доцент, Токомбаева Алтын Тарасовна

Рецензент(ы):
к.т.н., зав.каф., Мамбетов Эрик Мунайтбасович

Согласовано РОП:

Рабочая программа дисциплины
Информационные технологии в сфере безопасности

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 968)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 20.04.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Магистерская программа "Защита в чрезвычайных ситуациях"

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании каф. ЭиЗЧС

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Мамбетов Эрик Мунайтбасович

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Информационные технологии в сфере безопасности

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.	№ 337-П от 24.096.2026 года О преобразовании Естественно-технического факультета и Факультета архитектуры, дизайна и строительства в Политехнический институт Кыргызско-Российского Славянского университета	Титульный лист и второй лист	Кафедра ЭиЗЧС входит в состав Политехнического института
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины – использовать и применять информационные технологии как инструмент для решения научных и практических задач, направленного на обеспечение безопасности.
1.2	Уметь применять методы информационных технологий, поиска, анализа и обработки научной информации и системный подход для научно-исследовательской деятельности в техносферной безопасности.
1.3	Проводить статистический анализ результатов экспериментальных данных для принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методология научных исследований
2.1.2	Научно-исследовательская работа
2.1.3	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Организация инженерной защиты населения и территории
2.2.2	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.2.3	Управление рисками, системный анализ и моделирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	- современные компьютерные технологии в области обеспечения техносферной безопасности;
Уровень 2	- методы управления риском и экспертизу техносферной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	использовать компьютерные и информационные технологии, на их основе проводить расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности;
Уровень 2	- ориентироваться в тенденциях развития современных технологий и инструментальных средств техносферной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	- методами управления безопасностью с техносфере;
Уровень 2	- навыками анализа основных процессов и систем обеспечения техносферной безопасности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- современные компьютерные технологии в области обеспечения техносферной безопасности;
3.1.2	- методы управления риском и экспертизу техносферной безопасности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- использовать компьютерные и информационные технологии, на их основе проводить расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности;
3.2.2	- ориентироваться в тенденциях развития современных технологий и инструментальных средств техносферной безопасности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методами управления безопасностью с техносфере;
3.3.2	- навыками анализа основных процессов и систем обеспечения техносферной безопасности;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Пр. подг.**	**Примечание**
	Раздел 1. Информационные технологии в сфере безопасности. Коммуникационные технологии.							
1.1	Использование современных компьютерных технологий во всех сферах деятельности человечества. Локальные компьютерные сети. /Пр/	1	4	ОПК-2				
1.2	Занятие в локальной компьютерные сети /Ср/	1	10	ОПК-2				
1.3	Конфигурации локальных сетей и организация обмена информацией. Глобальные компьютерные сети, принципы построения и организация ресурсов и служб, протоколы коммуникаций. /Пр/	1	4	ОПК-2				
1.4	Коммуникационные технологии. Конфигурирование стека TCP/IP, сетевые утилиты установка и конфигурирование FTP-сервера. Электронная почта (The Bat, Outlook Express). Адресация, обмен информацией. Использование электронных журналов и энциклопедий. Подготовка документов к публикации. Создание специализированных текстов. /Ср/	1	12	ОПК-2				
	Раздел 2. Современные технологии и средства создания информационных ресурсов. Современные компьютерные технологии в образовании и безопасности							
2.1	Современные технологии и средства создания информационных ресурсов. Создание Web-страниц. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки, списки, формы Web- страниц. Инструментальные средства создания Web-страниц. Использование редактора формул, графических редакторов, редактора математических формул, электронных таблиц. /Пр/	1	6	ОПК-2				

2.2	Современные технологии и средства создания информационных ресурсов. Создание Web-страниц. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки, списки формы Web- страниц. Инструментальные средства создания Web- страниц. Использование редактора формул, графических редакторов, редактора математических формул, электронных таблиц. /Ср/	1	14	ОПК-2				
2.3	Современные компьютерные технологии в образовании и безопасности. Работа в видеоредакторе. Поиск информации в Internet. Поисковые системы дел. Подготовка компьютерных презентаций для устных и стендовых научных докладов. Создание мультимедийных презентаций в PowerPoint. Использование прокси-серверов и аномайзеров для безопасной работы в сети Internet. /Пр/	1	6	ОПК-2				
2.4	Современные компьютерные технологии в образовании и безопасности. Работа в видеоредакторе. Поиск информации в Internet. Поисковые системы. Подготовка компьютерных презентаций для устных и стендовых научных докладов. Создание мультимедийных презентаций в PowerPoint. Использование прокси-серверов и аномайзеров для безопасной работы в сети Internet. /Ср/	1	12,9	ОПК-2				
	Раздел 3. Базы данных							
3.1	Виды баз данных. Сверхбольшие базы данных. Система управления базами данных. Настройка разрешений для базы данных Access. /Пр/	1	6	ОПК-2				
3.2	Базы данных. Основные определения. СУБД. Этапы разработки базы данных. Нормализация данных. Целостность данных. Внешние ключи. Транзакции. Блокировки. Операторы управления потоком данных. Виды угроз ИС. Методы защиты данных. Управление учетными записями пользователей. Средства резервного копирования данных. /Ср/	1	13	ОПК-2				

3.3	Access. Использование данных из программы Access /Пр/	1	6	ОПК-2				
3.4	Создание базы данных Excel /Ср/	1	12	ОПК-2				
	Раздел 4. Геоинформационные системы и технологии в безопасности							
4.1	Геоинформационные системы и технологии в безопасности. Организационные и технические вопросы работы ГИС. Природно-технические комплексы и системы, их виды и назначение. Создание базы данных в программе QGIS /Пр/	1	6	ОПК-2				
4.2	подготовка к зачету с оценкой /КрТО/	1	0,1	ОПК-2				
4.3	Создание базы данных в программе QGIS /Ср/	1	32	ОПК-2				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1.Информационные системы в области обеспечения безопасности.
2. Информационные ресурсы и технологии в сфере безопасности.
3. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности.
4.Виды и назначение компьютерных справочно-правовых систем и информационно-поисковых систем.
5. Структуированные запросы и поиск информации.
6.Методология, принципы организации сбора, хранения и обработки информации, состав информационного обеспечения в сфере безопасности.
7. Правовые вопросы использования коммерческих и некоммерческих компьютерных и информационных технологий в области обеспечения безопасности.
8. Основные нормативно-правовые документы в области экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, охраны окружающей среды, реализованные в программном обеспечении и информационных технологиях.
9. Перспективы развития компьютерных и информационных технологий в решении практических задач в области обеспечения безопасности.
10. Характеристика и особенности задач системного анализа. Внедрение результатов анализа.
11. Проблемно-ориентированное прикладное программное обеспечение в сфере безопасности.
12. Программные средства по промышленной безопасности.
13. Автоматизация деятельности служб производственного контроля в сфере безопасности.
14. Картографическое производство. Дистанционное зондирование. Инфраструктура пространственных данных.
15. Структура ГИС
16. Цифровые карты.
17. Принципы географического анализа экологической информации.
18. Геоинформационные системы и технологии в безопасности.
19. Организационные и технические вопросы работы ГИС.
20. Природно-технические комплексы и системы, их виды и назначение.
21. Основы информационной безопасности.
22.Экспертные системы и системы принятия решений. Назначение, основные компоненты и этапы разработки экспертных систем.
23. Автоматизированные обучающие системы и дистанционные технологии в безопасности.
24. Информационные технологии для сбора данных о состоянии окружающей среды.
25. Компьютерные сети и комплексы. Локальные, городские и глобальные сети. Безопасность передачи данных.
26. Электронное правительство и межведомственное взаимодействие.
27. Межведомственный и внутренний документооборот.
28. Автоматизированные системы оценки и контроля состояния безопасности. Преимущества, недостатки, условия и ограничения применения

Примерные задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1.Подготовить компьютерную презентацию для устных и стендовых научных докладов. Создание мультимедийных презентаций в PowerPoint.

2.Спроектируйте и создайте базу данных, которая позволяла бы вести учет произошедшие чрезвычайные ситуации (сход лавин, пожары, оползни, землетрясения, ДТП, аварии различного характера и др.). Подумайте о лучшем способе организации данных. Включите в базу данных удобные инструменты (формы,отчеты) для работы с ней. Создайте запросы, которые позволяли бы получать данные и подобную статистическую информацию (в том числе и в виде диаграмм). Подумайте о средствах обеспечения целостности и корректности данных.
3.База данных пожаров по г. Бишкек за последние 50 лет, вывести причины, сделать диаграмму.
4.Создать диаграмму в Access (сводную диаграмму) в которой отображается количество землетрясений за последние 100 лет.
5.Создать диаграмму в Access (сводную диаграмму) в которой отображается количество сошедших оползней за последние 50 лет (по областям).
6. Создать базу данных в программе EXEL произвести расчеты и вывести диаграмму.
7. Создать базу данных в СУБД Access в Microsoft Windows.
8.На основе геоинформационных систем, на примере программы QGIS создать базу данных.
9.Создать Web-страницу. Гиперссылки, списки, формы Web- страниц.
Примерные вопросы к зачету с оценкой.
Билет №1.
1. Организационные и технические вопросы работы ГИС
2. Информационные ресурсы и технологии в сфере безопасности.
3.На основе геоинформационных систем, на примере программы QGIS создать базу данных.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Учебным планом курсовая работа не предусмотрена

5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к коллоквиуму:
1. Информационные технологии в сфере безопасности.
2. Коммуникационные технологии.
3. Использование современных компьютерных технологий во всех сферах деятельности человечества.
4. Локальные компьютерные сети. Конфигурации локальных сетей и организация обмена информацией.
5. Глобальные компьютерные сети, принципы построения и организация ресурсов и служб, протоколы коммуникаций.
6. Протокол передачи данных TCP/IP.
7. Протокол обмена файлами FTP.
8. Протокол передачи гипертекста HTTP.
9. Всемирная паутина.
10.Технология WWW.
11. Браузеры.
12. Файловые архивы.
13. Электронная почта, электронные журналы и конференции.
14. Модель взаимодействия объектов электронной почты.
15. Программное обеспечение.
16. Универсальные поисковые системы Internet и библиографические ресурсы Internet.
17. Поиск научно-технической информации в Интернет.
18. Образовательные и научные порталы.
19. Защита информации в Internet.
20. Компьютерная безопасность и компьютерная преступность.
21. Правовая охрана программ и данных.
22. Защита информации.
23. Лицензионные, условно бесплатные и бесплатные программы.
Тематика докладов
1. Управление информационной безопасностью
2. Организация безопасности образовательной среды
3. Информационная безопасность в сети Интернет
4. Политика безопасности
5. Система комплексного обеспечения безопасности жизнедеятельности города
6. Организация информационной безопасности и безопасного использования сети Интернет в ВУЗах
7. Правовые возможности парирования угроз информационной безопасности
8. Понятие, теория и практика информационной безопасности
9. Формирование информационной культуры и безопасности среди магистрантов
10. Комплексный подход к вопросам обеспечения информационной безопасности и защиты персональных данных
11. Системы электронного документооборота (СЭД) в безопасности: основные понятия, назначение, стандарты и примеры внедрения.
12. Интеграция СЭД с другими приложениями.
13. Особенности выбора и внедрения СЭД для решения задач в сфере безопасности.
14. Основные правила оформления документов. Создание и редактирования стилей, включая стили для формул.
15. Типы графических изображений и соответствующие файловые форматы. Примеры программ. Параметры растровых изображений.
16. Использование программы Statistica для выполнения профессиональных задач.
17. Примеры аппаратных средств реализации информационных процессов в сфере безопасности.
18. Программные продукты и методы, используемые при создании картографической информации. Основные методы

картирования и работы с картами в сети Интернет.
19. Системы управления базами данных (СУБД).
20. Назначение и применение баз данных и знаний в сети Интернет.
21. Использование сети Интернет, как источника информации по проблемам безопасности и охраны окружающей среды.
22. Информационное обеспечение экологической и промышленной безопасности с использованием возможностей портала государственных услуг электронного правительства и многофункционального центра предоставления государственных услуг.
23. Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности. Основы работы с информационными ресурсами в сфере безопасности: виды, назначение и условия доступа.
24. Возможности информационно-справочных, поисковых и нормативно-правовых систем.
25. Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов.
26. Использование в профессиональной деятельности программных продуктов.
27. Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города. Использование пространственных данных и картографических материалов в сети Интернет.
28.Обработка экспериментальных данных и методов решения практических задач с использованием программных комплексов.
Темы самостоятельных работ в содержании дисциплины.
УП: g20040340_21_12зчс.plx стр. 10
Презентация базы данных
1. Создание базы в программе Excel
2. Создание базы в программе Qgis
3. Использование данных из программы Access

5.4. Перечень видов оценочных средств

активность, посещаемость, конспект, выполнение самостоятельных работ;
коллоквиум, реферат с защитой презентации, доклад, тесты
(шкалы оценивания по всем видам оценочных средств приведены в Приложении 1)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий	
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии	
6.3.1.1	Для успешного овладения дисциплиной используются следующие инновационные и информационные технологии обучения:
6.3.1.2	При проведении занятий используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов
6.3.1.3	Практические занятия по дисциплине проводятся с применением необходимого методического материала (методические указания, справочники, нормативы и т.п.)
6.3.1.4	Занятия по дисциплине проводятся в специализированной учебной аудитории – компьютерном классе
6.3.1.5	В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.
6.3.1.6	Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно- развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение заданий на)
6.3.1.7	Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:
6.3.1.8	• операционных системы Microsoft Windows;
6.3.1.9	• офисный пакет приложений Microsoft Office;
6.3.1.10	• программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	Электронная библиотека при Учебно-научном техническом центре «Развитие гражданской защиты» Кулатова 11.
6.3.2.2	http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6.3.2.4	http://www.public.ru - Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
6.3.2.5	http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
6.3.2.6	http://scientbook.com - Свободная и информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Электронная библиотека при Учебно-научном техническом центре «Развитие гражданской защиты» Кулатова 11.
7.2	http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks
7.3	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.4	http://www.public.ru - Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
7.5	http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
7.6	http://scientbook.com - Свободная и информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины: Информационные технологии в сфере безопасности представлена а ПРИЛОЖЕНИИ
МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:
1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы и тестов.
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ
При явке на зачёт студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета.
Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.
На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета.
Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы.
Оценка промежуточного контроля:
- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ(в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к семинарским занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к семинарским занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий, конспекты лекций. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод.
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и

подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.
7. Отработки пропущенных занятий.
Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя и в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.
Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических, тестовый контроль и т.д.).
Отработка семинарских занятий.
- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.
- При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины семинарские занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.
- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям. - Для студентов, пропустивших семинарские занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.
- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.
3. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся
Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала по умению аргументировано применять информационные технологии для прикладного применения в науке и производственной деятельности, направленного на обеспечение безопасности.
Самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой магистрантов).
Формы самостоятельной работы магистрантов разнообразны. Они включают в себя:
− знакомство, изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем глобальнойМ сети «Интернет» в Приложении 7 представлен Глоссарий.
− изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
− создание презентаций и докладов.
В процессе изучения дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» магистрами направления 20.04.01 «Техносферная безопасность» основными видами самостоятельной работы являются:
-подготовка к аудиторным занятиям (практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
-самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
-подготовка доклада и презентации;
-подготовка реферата к зачету с оценкой.
3.Подготовка к практическим работам.
Выполнение индивидуальной практической работы является частью самостоятельной работы обучающегося и предусматривает индивидуальную работу магистрантов с учебной, технической и справочной литературой по соответствующим разделам курса. Руководитель из числа преподавателей кафедры осуществляет текущее руководство, которое включает: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту; контроль над выполнением работы в установленные сроки; проверку содержания и оформления завершенной работы.
Практическая работа выполняется обучающимся самостоятельно и должна быть представлена к проверке преподавателю до начала экзаменационной сессии. Выполняемая работа должна быть защищена магистрантом. Студенты, не выполнившие практические работы, к сдаче (зачета) экзамена не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в печатном или письменном виде, удобна для проверки и хранения. Защита работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.
4. Методические рекомендации по проведению коллоквиума
Коллоквиум (в переводе с латинского “беседа, разговор”) – форма учебного занятия, понимаемая как беседа преподавателя с учащимися с целью активизации знаний. Коллоквиум проводится в середине семестра или после изучения раздела в форме опроса с билетами.
Коллоквиум — форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования. Представляет собой мини-экзамен, проводимый в середине семестра и имеющий целью уменьшить список тем, выносимых на зачет или экзамен. Оценка, полученная на коллоквиуме, может влиять на оценку на зачет или экзамен. Формы коллоквиума Коллоквиум может проводится в устной и письменной форме. Устная форма. Ответы оцениваются одновременно в традиционной шкале ("неудовлетворительно" — "отлично"). Билеты содержат как теоретические вопросы, так и задачи практического характера. На коллоквиум выносится часть материала экзамена. Оценка за коллоквиум учитывается при выставлении финальной оценки за экзамен.

Коллоквиум не переписывается, но магистранты, набравшие менее пяти баллов, сдают письменный зачет или экзамен по отдельным вариантам, содержащим, в том числе и вопросы коллоквиума. Задачи коллоквиума.
Коллоквиум ставит следующие задачи:
- проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме;
- расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по данной теме;
- углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию;
- магистранты должны продемонстрировать умения работы с различными видами исторических источников;
- формирование умений коллективного обсуждения (поддерживать диалог в микрогруппах, находить компромиссное решение, аргументировать свою точку зрения, умение слушать оппонента, готовность принять позицию другого учащегося;)
Этапы проведения коллоквиума
1. Подготовительный этап:
- Формулирование темы и проблемных вопросов для обсуждения (преподаватель должен заранее продумать проблемные вопросы, в соответствии с уровнем учащихся в группе и создать карточки, вопросы в которых будут дифференцироваться по уровню сложности);
- Предоставление списка дополнительной литературы;
- Постановка целей и задач занятия;
- Разработка структуры занятия;
- Консультация по ходу проведения занятия;
2. Начало занятия:
- Подготовка аудитории: поскольку каждая микрогруппа состоит из 5-7 магистрантов, то парты нужно соединить по две, образовав квадрат, и расставить такие квадраты по всему помещению.
- Комплектация микрогрупп.
- Раздача вопросов по заданной теме для совместного обсуждения в микрогруппах.
3. Подготовка учащихся по поставленным вопросам.
4. Этап ответов на поставленные вопросы:
- В порядке установленном преподавателем, представители от микрогрупп зачитывают выработанные, в ходе коллективного обсуждения, ответы;
- магистранты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ;
- Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные ответы (важно, чтобы преподаватель не вмешивался напрямую в ход обсуждения, не навязывал собственную точку зрения);
- После обсуждения каждого вопроса необходимо подвести общие выводы и логично перейти к обсуждению следующего вопроса (важно вопросы распределить таким образом, чтобы ответы микрогрупп чередовались);
- После обсуждения всех предложенных вопросов преподаватель подводит общие выводы;
5. Итог:
- Преподаватель должен соотнести цели и задачи данного занятия и итоговые результаты, которых удалось добиться;
- Заключительный этап суммирует все достигнутое с тем, чтобы дать новый импульс для дальнейшего изучения и решения обсуждавшихся вопросов (в рамках одного занятия невозможно решить все поставленные проблемы, одна из задач подобного вида занятий,
спровоцировать интерес к обсуждаемым проблемам);
- Преподаватель должен охарактеризовать работу каждой микрогруппы, выделить наиболее грамотные и корректные ответы учащихся.
темы коллоквиума в приложении 5.
5.ДОКЛАД составляется по заданной тематике, предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры выступления, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер
Подготовка доклада к занятию.
Основные этапы подготовки доклада:
• выбор темы;
• консультация преподавателя;
• подготовка плана доклада;
• работа с источниками и литературой, сбор материала;
• написание текста доклада;
• оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
• выступление с докладом, ответы на вопросы.
Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.
6.ПУБЛИЧНАЯ ЗАЩИТА ПРЕЗЕНТАЦИИ
Этапы подготовки презентации
Составление плана презентации (постановка задачи; цели данной работы)
Продумывание каждого слайда (на первых порах это можно делать вручную на бумаге), при этом важно ответить на вопросы:
- как идея этого слайда раскрывает основную идею всей презентации?
- что будет на слайде?
- что будет говориться?
- как будет сделан переход к следующему слайду?
Изготовление презентации с помощью MS PowerPoint:

- Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, типографические ошибки в формулах) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам студент – докладчик подошёл спустя рукава.
- Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории Вас и тему Вашего доклада.
- Количество слайдов не более 30.
- Оптимальное число строк на слайде — от 6 до 11.
- Распространённая ошибка — читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация (определения, формулы), а словами будет рассказываться их содержательный смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.
- Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты.
- Приветствуется в презентации использовать больше рисунков, картинок, формул, графиков, таблиц. Можно использовать эффекты анимации.
- При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему — столбцы.
- Вводите только те обозначения и понятия, без которых понимание основных идей доклада невозможно.
- В коротком выступлении нельзя повторять одну и ту же мысль, пусть даже другими словами — время дорого.
- Любая фраза должна говориться зачем-то. Тогда выступление будет цельным и оставит хорошее впечатление.
- Последний слайд с выводами в коротких презентациях проговаривать не надо.
- Если на слайде много формул, рекомендуется набирать его полностью в MS Word (иначе формулы приходится размещать и выравнивать на слайде вручную). Для этого удобно сделать заготовку — пустой слайд с одним большим Word-объектом «Вставка / Объект / Документ Microsoft Word», подобрать один раз его размеры и размножить на нужное число слайдов. Основной шрифт в тексте и формулах рекомендуется изменить на Arial или ему подобный; шрифт Times плохо смотрится издалека. Обязательно установите в MathType основной размер шрифта равным основному размеру шрифта в тексте. Никогда не выравнивайте размер формулы вручную, вытягивая ее за уголок. загрязнения воздуха в некоторые часы может превышать предельно допустимые концентрации в 10 и более раз (Лихачева, Смирнова, 2006) ...

7. Тесты. По данной дисциплине имеются 3 теста. В одном тестовом задании 20 закрытых вопросов. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть. За каждый правильный ответ – 1 балл. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов. Тесты в приложении
2,3,4.

Все темы текущего, рубежного контроля выдаются на первом практическом занятии, уточняются даты сдачи заданий. Шкалы оценивания представлены в Приложении 6.

8.Проведение интерактивных занятий:

Мозговой штурм

Мозговой штурм («мозговая атака») – это практическое занятие, в ходе которого поиск решения проблемы осуществляется через стимулирование творческой активности, когда участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, из которых в дальнейшем выбирается наиболее удачное для использования на практике. Основной целью мозгового штурма является стимулирование у студентов творческой активности, динамичности мыслительных процессов, абстрагирования от привычных взглядов и сосредоточения на какой-либо конкретной практической цели. Метод мозгового штурма характеризуется отсутствием критики поисковых усилий, сбором всех гипотез, рожденных в
поиске, их анализом на перспективу использования для снятия затруднений в практике.

Структура подготовки и проведения мозгового штурма.

1. Постановка цели и задач.
2. Подготовка к проведению мозгового штурма.

Преподаватель:

• подбирает материал;
• разрабатывает сценарий;
• определяет методы, приемы и средства стимулирования творческой и мыслительной активности студентов;
• подбирает наглядный материал и техническое сопровождение.

Студент:

• самостоятельно прорабатывает материал по теме занятия.

При разработке сценария мозгового штурма преподаватель должен помнить о том, что сценарий включает в себя следующие компоненты:

• формулирование проблемы, которую необходимо решить;
• формирование рабочих групп по 3 – 4 человека и экспертной группы, способной отобрать наилучшие идеи и разработать показатели и критерии оценки;
• тренировочная интеллектуальная разминка для приведения обучаемых в рабочее психологическое состояние за счет активизации их знаний, обмена мнениями и выработки общей позиции по проблеме;
• собственно мозговой штурм, решение поставленной проблемы;
• оценка и отбор наилучших идей экспертной группой;
• обобщение результатов мозгового штурма, подведение итогов работы учебных групп, оценка наилучших идей, их обоснование и публичная защита.

3. Проведение мозгового штурма.

Мозговой штурм начинается с проведения тренировочной интеллектуальной разминки, основной задачей которой является определение уровня подготовленности слушателей к дальнейшей работе. Она позволяет студентам максимально освободиться от воздействия сковывающих факторов, психологических барьеров и дискомфорта. Тренировочная интеллектуальная разминка осуществляется в форме экспресс – опроса. Преподаватель обращается к студентам с вопросом, на который те должны дать краткий ответ. При затруднении одного отвечающего преподаватель спрашивает

другого. Таким образом, в течение 10 – 15 мин. в учебной аудитории проверяется понимание исходных понятий, категорий, принципов, основных теоретических положений и производится подготовка к дальнейшей активной познавательной деятельности.
Генерирование идей, то есть сам «мозговой штурм», начинается с подачи преподавателем сигнала о начале работы в учебных группах. Экспертная группа фиксирует и анализирует выдвинутые идеи.
При проведении мозгового штурма необходимо соблюдать следующие правила:
1. Любая возникшая идея, неважно насколько она осуществима, должна быть выслушана.
2. Любой может высказать одну или несколько идей одновременно, чтобы не заблокировать свою фантазию.
3. Остальные члены группы должны воздерживаться от критики в адрес выступающего с идеей.
4. После того как идеи высказали все члены группы, происходит их последовательное обсуждение и выработка общего решения.
5. Несогласный с общим решением имеет право выступить с особым мнением на этапе защиты темы. После подачи сигнала о завершении работы в группах, начинается публичная защита выдвинутых идей с их обоснованием. По результатам защит экспертная комиссия проводит оценку представленных идей. В завершении занятия подводятся итоги всей работы и обобщаются результаты мозгового штурма.