Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юдина Светлана Валентиновна
Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 31.08.2021 16:32:58
Уникальный программный ключ:
ee380433c1f82e02d4d5ce32f117138c1c34ed0f4b383f650075f31c9c70790

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Альметьевский филиал

Кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ С.В.Юдина
«31» августа 2017 г.
Регистрационный номер 200-11-068/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
«Автоматизированные системы учета травматизма»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.02.02**

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **организационно-управленческая; экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская**

Альметьевск 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016г. № 246 и в соответствии с учебным планом направления 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017 г. протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана
ст. преподавателем кафедры ЕНДиИТ Э.Д. Шамсияровой
утверждена на заседании кафедры ЕНДиИТ протокол №1 от 31.08.2017 г.
И.о. заведующий кафедрой ЕНДиИТ, профессор, д-р экон. наук С.В. Юдина.

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП	31.08.17	№1	Зав. кафедрой Е.И. Егорова (подпись)
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия АФ КНИТУ-КАИ	31.08.17	П-0424-100.3-01(2017)	председатель УМК Е.И. Егорова (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека АФ КНИТУ-КАИ	31.08.17	—	заведующая НТБ Г.А. Зимина (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методический отдел АФ КНИТУ-КАИ	31.08.17	—	заведующая УМО Г.М. Муфахарова (подпись)

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является формирование компетенций и навыков переработки информации, используя современные программные и аппа-ратные средства для освоения многообразных подходов и методов использования информатики в техносфере.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

– изучение базовых понятий информатики и основных элементов информационных процессов;

– ознакомление с устройствами, основными характеристиками и принципами функционирования ПЭВМ;

– ознакомление с системными и прикладными программными средствами персонального компьютера;

– приобретение навыков практической работы с современным программным обеспечением;

– ознакомление с технологиями доступа к информационным ресурсам.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Автоматизированные системы учета травматизма» входит в Блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части программы дисциплин по выбору, читается в седьмом семестре на четвертом курсе для очной формы и в десятом семестре на пятом курсе для заочной формы обучения по профилю «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

Дисциплина «Автоматизированные системы учета травматизма» опирается на знания и навыки, приобретенные обучающимися в результате изучения дисциплин базовой части: «Прикладные информационные технологии», «Информатика».

Полученные при изучении дисциплины «Автоматизированные системы учета травматизма» знания, умения и навыки будут использованы при прохождении преддипломной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием всех видов учебной работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	7	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	**5**	**180**	**5**	**180**

Аудиторные занятия	***1***	***36***	***1***	***36***
Лекции	0,5	18	0,5	18
Лабораторные работы	0,5	18	0,5	18
Практические занятия				
Самостоятельная работа обучающегося	***4***	***144***	***4***	***144***
Проработка учебного материала	3	108	3	108
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	1	36
Промежуточная аттестация:	Экзамен			

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	10	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	**5**	**180**	**5**	**180**
Аудиторные занятия	***0,55***	**20**	***0,55***	***20***
Лекции	0,22	8	0,22	8
Лабораторные работы	0,33	12	0,33	12
Практические занятия				
Самостоятельная работа обучающегося	**4,45**	**160**	**4,45**	**160**
Проработка учебного материала	4,2	151	4,2	151
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Подготовка к промежуточной аттестации	0,25	9	0,25	9
Промежуточная аттестация:	Экзамен			

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни усвоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду			
Знать виды и сущность современных информационных систем, компьютерных и информационных	**Знать** общие принципы решения практических безопасности с применением средств вычислительной техники;	**Знать** общие принципы решения практических и научных задач безопасности и обработки информации с	**Знать** общие принципы решения практических задач безопасности, обработки информации и прогнозирования с применением средств

технологий, применяемых в области обеспечения безопасности *(ПК-143)*		применением средств вычислительной техники;	вычислительной техники
Уметь эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии, самостоятельно выполнять научные исследования в области безопасности, планировать эксперименты, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты, прогнозировать и моделировать *(ПК-14У)*	**Уметь** выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности	**Уметь** эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии при решении типовых и научных задач, анализировать информацию	**Уметь** эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии при решении прикладных и научных задач, анализировать, обобщать и систематизировать информацию
Владеть методиками работы на ПЭВМ в сфере решения прикладных задач, применяемых в области обеспечения безопасности *(ПК-14В)*	**Владеть** компьютерными и информационными технологиями при планировании экспериментов в области безопасности, навыками анализа и обобщения результатов при решении научных задач	**Владеть** компьютерными и информационными технологиями при планировании экспериментов, при проведении исследований в области безопасности, навыками обработки, анализа и обобщения результатов при решении научных задач	**Владеть** компьютерными и информационными технологиями при планировании экспериментов, при проведении исследований в области безопасности, навыками обработки, анализа и обобщения результатов, прогнозирования и моделирования развития ситуаций при решении научных задач
ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации			
Знать общие принципы решения научных и практических задач безопасности с применением средств вычислительной техники (ПК-15з)	**Знать** основные компьютерные и информационные технологии при решении типовых задач обеспечения Безопасности машиностроительной	**Знать** компьютерные и информационные технологий при решении практических задач в области безопасности, принятые в производственных	**Знать** профессиональными компьютерными и информационными технологиями при решении производственных и научных задач

	продукции	сферах	обеспечения безопасности, анализа, систематизации, моделирования и прогнозирования развития ситуаций
Уметь работать с различными локальными и глобальными электронными информационными ресурсами, системами и базами знаний в процессе обучения и будущего решения профессиональных задач, оценивать и анализировать состояние окружающей среды с помощью информационных технологий, прогнозировать возможное развитие ситуации (ПК-15у)	**Уметь** правильно ставить задачи в сфере безопасности, определять опасные зоны с применением методов компьютерных и информационных технологий	**Уметь** правильно ставить задачи в сфере безопасности, анализировать природно-технические системы в структурном отношении, определять опасные зоны с применением методов компьютерных и информационных технологий	**Уметь** правильно ставить задачи в сфере безопасности, анализировать природно-технические системы в структурном отношении, определять опасные зоны, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска с применением методов компьютерных и информационных технологий; применять полученные данные в профессиональной деятельности
Владеть навыками реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач в области безопасности (ПК-15В)	**Владеть** навыками реализации компьютерных и информационных технологий при обработке полученных результатов	**Владеть** навыками реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач в области безопасности	**Владеть** навыками реализации компьютерных и информационных технологий, моделирования и прогнозирования развития ситуаций при решении практических задач в области безопасности

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ УСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. или 180 часа.

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности							*ФОС ТК-1 тест*
Тема 1.1. Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности	17	2	2	-	13	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.2. Основы работы с Онлайновыми каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности	17	2	2	-	13	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.3. Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт»	21	4	4	-	13	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности							*ФОС ТК-2 тест*
Тема 2.1. Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности	17	2	2	-	13	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 2.2. Создание таблиц базы данных	18	2	2	-	14	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 2.3.Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения	18	2	2	-	14	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Раздел 3. Системный анализ, математическое моделирование							*ФОС ТК-3*

и прогнозирование в сфере безопасности							*тест*
Тема 3.1. Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов.	18	2	2	-	14	*ПК-15В, ПК-14В*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 3.2. Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города.	18	2	2	-	14	*ПК-15В, ПК-14В*	Собеседование, защита лабораторной работы
Экзамен	36				36	*ПК-153, ПК-143 ПК-15У, ПК-14У ПК-15В, ПК-14В*	*ФОС ПА тестирование собеседование*
ИТОГО:	180	18	18		144		

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности							*ФОС ТК-1 тест*
Тема 1.1. Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности	20	1	1	-	18	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.2. Основы работы с Онлайновыми каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности	21	1	1	-	19	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы

Тема 1.3. Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт»	22	1	2	-	19	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности							*ФОС ТК-2 тест*
Тема 2.1. Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности	21	1	1	-	19	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 2.2. Создание таблиц базы данных	22	1	2	-	19	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 2.3.Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения	21	1	1	-	19	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Раздел 3. Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности							*ФОС ТК-3 тест*
Тема 3.1. Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов.	22	1	2	-	19	*ПК-15В, ПК-14В*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 3.2. Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города.	22	1	2	-	19	*ПК-15В, ПК-14В*	Собеседование, защита лабораторной работы
Экзамен	9				9	*ПК-153, ПК-143 ПК-15У, ПК-14У ПК-15В, ПК-14В*	*ФОС ПА тестирование собеседование*
ИТОГО:	180	8	12		160		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)
	ПК-14	ПК-15

	ПК-14З	ПК-14У	ПК-14В	ПК-15З	ПК-15У	ПК-15В
Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности						
Тема 1.1. Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности	*			*		
Тема 1.2. Основы работы с Онлайновыми каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности	*			*		
Тема 1.3. Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт»	*			*		
Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности						
Тема 2.1. Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности		*			*	
Тема 2.2. Создание таблиц базы данных		*			*	
Тема 2.3.Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения		*			*	
Раздел 3. Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности						
Тема 3.1. Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов.			*			*
Тема 3.2. Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города.			*			*

2.2 Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности

Тема 1.1. Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности

Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности. Основы работы с информационными ресурсами в сфере безопасности: виды, назначение и условия доступа. Информационные ресурсы организаций, органов управления, контроля и надзора в сфере безопасности, экологии и охраны окружающей среды. Использование в профессиональной деятельности информационно-справочных, поисковых и нормативно-правовых систем. Использование сети Интернет, как источника информации по проблемам безопасности и охраны окружающей среды.

Литература: [1, стр. 155-174]

Тема 1.2. Основы работы с Онлайновыми каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности.
Основы работы с Онлайновыми каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности. Освоение понятийного аппарата дисциплины, практический разбор существующих современных информационных ресурсов и условий доступа к ним, изучение основных методов обработки информации на ПЭВМ и области применения информационных технологий для конкретных практических задач. Решение тестовой задачи в сфере безопасности
Литература: [1, стр. 155-174]

Тема 1.3. Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт»
Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт». Изучение пользовательского интерфейса, состав главного меню и панели инструментов. Обеспечение экологической, пожарной и промышленной безопасности. Решение задачи в сфере безопасности
Литература: [1, стр. 223-227]

Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности
Тема 2.1. Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности
Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности, используемые в профессиональной деятельности. Системы управления базами данных (СУБД). Назначение и применение баз данных и знаний в сети Интернет.
Литература: [1, стр. 90-95]

Тема 2.2. Создание таблиц базы данных
Создание таблиц базы данных с использованием конструктора и мастера таблиц в СУБД MS Access. Основы работы и основные возможности СУБД MS Access
Литература: [1, стр. 95-113]

Тема 2.3. Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения
Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения (поиск информации по сайтам, выбор подходящих программных продуктов). Формы годовой отчетности. Заполнение форм, формирование отчетов в электронном и бумажном виде, отправка отчетов в режиме on-line
Литература: [1, стр. 113-127]

Раздел 3. Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности

Тема 3.1. Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов.
Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов. Применение программно-технических средств в решении практических задач обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов. Преимущества и ограничения применения автоматизированных систем оценки и контроля состояния безопасности. Аппаратные средства реализации информационных процессов в сфере безопасности
Литература: [1, стр. 187-227]

Тема 3.2. Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города.
Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города. Использование пространственных данных и картографических материалов в сети Интернет
Литература: [1, стр. 187-227]

2.3 Курсовой проект/курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа по дисциплине «Автоматизированные системы учета травматизма» учебным планом не предусмотрены.

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

Таблица 5

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности	ФОС ТК-1	Вопросы для собеседования. Защита лабораторных работ. Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (модулю) (ФОС ТК-1)
2.	Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности	ФОС ТК-2	Вопросы для собеседования. Защита лабораторных работ. Тест текущего контроля дисциплины по второму разделу (модулю) (ФОС ТК-2)
3.	Раздел 3. Системный анализ, математическое моделирование и	ФОС ТК-3	Вопросы для собеседования. Защита лабораторных работ. Тест текущего контроля дисциплины по третьему разделу (модулю)

	прогнозирование в сфере безопасности		(ФОС ТК-3)

Типовые оценочные средства для текущего контроля
Перечень вопросов для собеседования

1. Информационные системы в области обеспечения безопасности.
2. Информационные ресурсы и технологии в сфере безопасности.
3. Принципы использования информационных ресурсов, их виды и назначение.
4. Области применения информационных технологий в безопасности.
5. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности.
6. Виды и назначение компьютерных справочно-правовых систем и информационно-поисковых систем.
7. Структуированные запросы и поиск информации.
8. Методология, принципы организации сбора, хранения и обработки информации, состав информационного обеспечения в сфере безопасности.
9. Правовые вопросы использования коммерческих и некоммерческих компьютерных и информационных технологий в области обеспечения безопасности.
10. Основные нормативно-правовые документы в области экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, охраны окружающей среды в РФ, реализованные в программном обеспечении и информационных технологиях.

Пример лабораторной работы

по теме 2.2 Создание таблиц базы данных

ЗАДАНИЕ

Задание 1

Создайте средствами СУБД ACCESS базу данных, соответствующую вашему варианту задания.

1.1 Создайте структуры трех таблиц из вашего варианта задания. ***Данные в таблицы пока не вводите!***

1.2. Создайте схему данных.

Задание 2

Введите в каждую из таблиц вашей базы данных по 5 записей (используйте режим таблицы).

Задание 3

3.1. Проверьте обеспечение сущностной целостности данных. Попробуйте ввести повторяющиеся данные в ключевое поле любой из ваших таблиц. Как на это реагирует система?

3.2. Попробуйте ввести текстовые данные в числовое поле. Как на это реагирует система?

3.3. Проверьте обеспечение ссылочной целостности данных. Попробуйте удалить запись из таблицы связи. Как на это реагирует система?

Примеры тестовых заданий

Вопрос № 1. Выберите один из вариантов ответа

Программы, предназначенные для обработки числовых данных, характеризующих различные производственно-экономические явления

1. системы управления базами данных
2. личные информационные системы
3. системы подготовки текстовых документов
4. системы обработки финансово-экономической информации

Вопрос № 2. Выберите один из вариантов ответа

Какой аспект информационной безопасности обеспечивает защиту от несанкционированного прочтения

1. конфиденциальность
2. целостность
3. условия доступа

Вопрос № 3. Выберите один из вариантов ответа

Режим, при котором еще до отправления по сети первого информационного пакета между двумя конечными

точками организуется логическое соединение называется

1. режим виртуальных каналов
2. режим дейтаграмм

3.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: примеры тестовых заданий

Вопрос № 1. Что представляет собой информация, собираемая о температуре, давлении с помощью датчиков

1. непрерывные (аналоговые) данные
2. дискретные данные

Вопрос № 2. Что называется, каналом в мультиплексировании с временным разделением (TMD)

1. последовательность временных интервалов использования общей передающей среды

определенным сигналом

2. непересекающиеся подполосы общей полосы полезных частот одного высокоскоростного канала

связи

Вопрос № 3. Электронным офисом называется

1. единое информационное пространство, созданное на основе информационных технологий,

обеспечивающее получение необходимой информации

2. программное обеспечение, позволяющее совершать необходимые действия по информационному

обмену и обеспечивать пользователей необходимой информацией

3. программно-аппаратный комплекс, предназначенный для обработки документов и

автоматизации работы пользователей в системах управления

Вопрос № 4. К какому классу относят задачи, когда имеются

случайные факторы, для которых известны законы

их распределения

1. задачи принятия решений в условиях противодействия или конфликта

2. задачи принятия решений в условиях риска

3. слабоструктурированные задачи

4. задачи, состоящие из полностью формализованных процедур

Вопрос № 5. Совокупность правовых норм, регламентирующих правоотношения при функционировании АИТУ и

юридический статус результатов ее функционирования

1. информационное обеспечение

2. организационно-методическое обеспечение

3. правовое обеспечение

4. лингвистическое обеспечение

Вопрос № 6. Чему уделяется основное внимание при изучении информационных потоков в организации?

1. материальным потокам

2. документообороту

3. денежным ресурсам

Вопрос № 7. Технология вырабатывающая управляющее воздействие на каждый объект управления на основе информации о

состоянии совокупности всех объектов управления называется

1. централизованно-рассредоточенная

2. централизованная

3. иерархическая

4. децентрализованная

Второй этап: вопросы на экзамен

1. Информационные системы в области обеспечения безопасности.

2. Информационные ресурсы и технологии в сфере безопасности.

3. Принципы использования информационных ресурсов, их виды и назначение.

4. Области применения информационных технологий в безопасности.

5. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности.

6. Виды и назначение компьютерных справочно-правовых систем и информационно-поисковых систем.

7. Структуированные запросы и поиск информации.

8. Методология, принципы организации сбора, хранения и обработки информации, состав информационного обеспечения в сфере безопасности.

9. Правовые вопросы использования коммерческих и некоммерческих компьютерных и информационных технологий в области обеспечения безопасности.

10. Основные нормативно-правовые документы в области экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, охраны окружающей среды в РФ, реализованные в программном обеспечении и информационных технологиях.

11. Автоматизация обработки информации в СУБД.

12. Системы управления базами данных. Выбор СУБД для создания системы автоматизации информации в области обеспечения безопасности.

13. Основные объекты СУБД в MS Access.

14. Базы данных в глобальной сети Интернет.

15. Универсальные пакеты прикладных программ для обработки данных.

16. Системный анализ. Характеристика и особенности задач системного анализа. Внедрение результатов анализа.

17. Определение понятия модель и моделирование. Классификация методов моделирования систем.

18. Системный анализ данных. Основы статистического анализа. Интегрированные программы систем автоматизации инженерно-математических расчетов.

19. Современные программные средства для статистического и графического анализа, моделирования и прогнозирования. Основы применения математических пакетов в сфере обеспечения безопасности.

20. Технологии подготовки и обработки текстовых документов и графических материалов с использованием современных компьютерных и информационных технологий.

21. Проблемно-ориентированное прикладное программное обеспечение в сфере безопасности. Программные средства по промышленной безопасности.

22. Автоматизация деятельности служб производственного контроля в сфере безопасности.

23. Основы картографирования. Картографическое производство. Дистанционное зондирование. Инфраструктура пространственных данных.

24. Методология использования и создания картографической информации в сети Интернет.

25. Геоинформационные системы. Структура ГИС. Основные понятия.

26. Цифровые карты.

27. Принципы географического анализа экологической информации.

28. Геоинформационные системы и технологии в безопасности.

29. Внедрение ГИС-технологий в деятельность по обеспечению безопасности. Организационные и технические вопросы работы ГИС.

30. Программное обеспечение в сфере геоинформационных систем и технологий. Технологии построения экологических информационных систем.

31. Природно-технические комплексы и системы, их виды и назначение. Разработка систем управления безопасностью природно-технических средств и комплексов.

32. Программные средства решения практических задач в природно-технических комплексах и системах.

33. Экспертные системы и системы принятия решений. Назначение, основные компоненты и этапы разработки экспертных систем.

34. Автоматизированные обучающие системы и дистанционные технологии в безопасности.

35. Информационные технологии для сбора данных о состоянии окружающей среды.

36. Компьютерные сети и комплексы. Локальные, городские и глобальные сети. Безопасность передачи данных.

37. Процессы обработки информации с использованием СЭД.

38. Стандарты в области СЭД.

39. Технические возможности современных СЭД.

40. Электронное правительство и межведомственное взаимодействие.

41. Межведомственный и внутренний документооборот.

42. Автоматизированные системы оценки и контроля состояния безопасности. Преимущества, недостатки, условия и ограничения применения.

43. Основы информационной безопасности.

44. Основы защиты информации в локальных и глобальных сетях.

45. Защита информации, управление информационной безопасностью и рисками. Электронная подпись.

46. Перспективы развития компьютерных и информационных технологий в решении практических задач в области обеспечения безопасности.

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

По итогам освоения дисциплины (модуля) экзамен проводится в два этапа: тестирование и устное собеседование.

Первый этап проводится в виде тестирования.

Тестирование ставит целью оценить пороговый уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки превосходного и продвинутого уровня усвоения компетенций проводится второй этап в виде устного собеседования.

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 6

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	5 (отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	4 (хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	3 (удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	2 (не удовлетворительно)

РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1.1 Основная литература

1. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2006. — 238 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/780. — Загл. с экрана.

4.1.2 Дополнительная литература

2. Киреева, Г.И. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1148. — Загл. с экрана.

4.1.3 Методические рекомендации для обучающихся, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Успешное освоение материала обучающимися обеспечивается посещением лекций и практических работ, написанием конспекта по темам самостоятельной работы, прочтением будущей лекции по электронному конспекту лекций, ознакомление с будущей темой лабораторных работ. Работа обучающегося при подготовке к собеседованию будет способствовать освоению практических навыков дискуссии, построению системы аргументации. При подготовке к экзамену рекомендуется повторить материал лекций. При недостаточном

понимании теоретических вопросов следует посещать консультации преподавателя.

4.1.4 Методические рекомендации для преподавателей

Успешное освоение материала обеспечивается тесной связью теоретического материала, преподносимого на лекциях и теоретико-практической и проектной работой обучающихся на практических занятиях.

Изучение дисциплины (модуля) производится последовательно в соответствии с тематическим планом.

Лекция предусматривает дидактические и воспитательные цели:

- дать обучающимся современные целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- обеспечить в процессе лекции их творческую работу совместно с преподавателем;
- воспитывать у обучающихся профессионально значимые качества, интерес к предмету и развивать у них самостоятельное творческое мышление.

Цель лабораторных работ – помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера, научить обучающихся конкретным методам исследования и системного анализа, логике аналитического мышления, способствовать овладению навыками и умениями расчетов, анализа и принятия решений, методами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Предшествовать лабораторным работам должны лекции, которые методически связаны с практическими работами.

4.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru
2. Информационно-правовой портал «Гарант» - http://www.garant.ru/
3. Информационно-правовая система «Кодекс» - http://www.kodeks.ru/
4. Правовая система «Референт» (http://www.referent.ru/
5. Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт» (http://www.cntd.ru/)
6. Система для построения ГИС любого уровня (программное обеспечение ArcGIS 10.2) - http://esri-cis.ru/products/
7. Группа компаний «Интеграл» (программные продукты УПРЗА «Эколог» версия 3.0, и другое ПО - http://www.integral.ru/
8. Группа компаний по исследованию проблем промышленной безопасности и рисков (программный комплекс ТОКСИ+Risk и др.) - 27. http://www.safety.ru/
9. Программные комплексы «Русь», ГИАС «Экобезопасность», программные модули «Русь» - http://www.aieco.ru/

10. ООО «ПроЭнергософт» (автоматизированная информационная система технолога, программный комплекс «Кедр») - http://aistsoft.ru/ecolog/kedrp.htm
11. Просфера (специализированное программное обеспечение «Охрана окружающей среды» на базе 1С: Предприятие 8.2) - http://pro-sfera.ru/
12. СП ЗАО «Международный деловой альянс» - IBA (СЭД, Пакет прикладных программ «Канцлер») - http://www.kancler.by/
13. НПП «Этна - Информационные технологии» (программное обеспечение «Пожарная безопасность», «Промышленная безопасность» и др.) - http://www.etna-it.ru/
14. Программное обеспечение, документация, презентации, видеоматериалы, журналы, статьи в сфере безопасности - http://artpb.ru/

4.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт»

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области информатика/информационные технологии, или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информатика/информационные технологии и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению подготовки, выполненных в течение трех лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.

4.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 7

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса *(с указанием номера аудитории и учебного здания)*	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №105	Комплект учебной мебели: столы аудиторные двухместные, столы аудиторные трехместные, блоки стульев двухместные, блоки стульев трехместные, стол преподавателя, стул полумягкий, трибуна, доска настенная. Проектор - мультимедиа NEC NP1250 LCD/3700 ANSI Iumen.XGA 600 1 Iens shift 3D Reform RJ45 RS2 (NP1250 G); настенный экран Lumien Master Picture; ноутбук ASUS K53S
Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №212 - компьютерный класс	Комплекты учебной мебели: столы компьютерные, столы письменные, стул полумягкий, стулья жесткие, трибуна, доска напольная на колесиках. Проектор SONY VPL-DX120 3LCD (0.63"), Настенный экран Lumien Master Picture 16 раб. мест. Системный блок: Intel Core i3 3220, 3.3 GHz, 4 GB ОЗУ, 500 GB; Монитор: ViewSonic VA2248-LED; коммутатор D-Link DES-1026G/E 24 port
Самостоятельная работа обучающихся	Учебная аудитория для самостоятельной работы №102	Комплект учебной мебели: столы аудиторные двухместные, столы аудиторные трехместные, блоки стульев двухместные, блоки стульев трехместные, стол преподавателя, столы компьютерные, стулья полумягкие, трибуна, доска настенная. Проектор SONY VPL-DX120 3LCD (0.63"); настенный экран Lumien Master Picture 6 раб. мест: Системный блок: Intel Core 2 Duo, 2.9 GHz, 2 GB ОЗУ, 250 GB; Монитор Samsung SyncMaster E2220; коммутатор D-Link DES-1026G/E 24 port Плакаты, стенды
Групповые и индивидуальные консультации	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций №104	Комплект учебной мебели: столы аудиторные двухместные, столы аудиторные трехместные, блоки стульев двухместные, блоки стульев трехместные, стол преподавателя, столы компьютерные, стулья полумягкие, трибуна, доска настенная. Проектор SONY VPL-DX120 3LCD (0.63"); настенный экран Lumien Master Picture 6 раб. мест: Системный блок: Intel Core 2 Duo, 2.9 GHz, 2

		GB ОЗУ, 250 GB; Монитор Samsung SyncMaster 740n; коммутатор D-Link DES-1026G/E 24 port Плакаты, стенды
Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс №208)	Комплект учебной мебели: столы компьютерные, столы аудиторные двухместные, столы аудиторные трехместные, блоки стульев двухместные, блоки стульев трехместные, стол преподавателя, стулья жесткие, стул полумягкий, трибуна, доска напольная на колесиках. Мультимедиа-проектор BenQ MS500DLP, Акустическая система GeniusSP-S200, настенный экран Lumien Master Picture 15 раб. мест. Системный блок: Intel Core i3, 3.3 GHz, 4GB ОЗУ, 500 GB, Монитор ViewSonic VA2248-LED; коммутатор D-Link DES-1026G/E 24 port
Хранение и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №114	Комплект мебели: столы аудиторные, столы компьютерные, стол письменный, стулья п/мягкие, кресло, шкаф-стеллаж, угловой стеллаж, шкафы. Высокоскоростной полноцветный струйный принтер Riso ComColor 7010, Гильотинный резак Danle842, Биговальный аппарат Fastbing C400, Термоклеевое и торшонирующее устройство Fastbing Secura, Степлер электрический Rapid 106, Аппарат для переплета на пластиковую пружину Renz Combi-S Системный блок: Intel Core i3 3220, 3.3 GHz, 4 GB ОЗУ, 500 GB; Монитор LCD 22 ViewSonic VA2226W 5 ms Analogue 1680x1050 Cont 2000 1 DCR

РАЗДЕЛ 5. ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ

5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» зав. каф., реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
1.	1	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ №1042 от 26.11.2018г.) наименование «Министерство образования и науки РФ» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		
2.	2	01.07.2019	Абзац 1 читать в след. редакции: «Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016г. №246 и в соответствии с учебным планом направления 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «01» июля 2019г. протокол №6»		
3.	3,4	01.07.2019	Таблицы 1а, 1б читать в редакции Приложения 1		
4.	7-9	01.07.2019	Таблицы 3а, 3б читать в редакции Приложения 2		

5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	**«Согласовано»** зав. каф., реализующей дисциплину	**«Согласовано»** председатель УМК филиала
2017/2018		
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		
2022/2023		

Приложение 1

1.4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием всех видов учебной работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины(модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
7	5 ЗЕ/180	16	16	-	-	-	2	0,2	-	-	112	33,8	Экзамен
Итого	**5 ЗЕ/180**	**16**	**16**	**-**	**-**	**-**	**2**	**0,2**	**-**	**-**	**112**	**33,8**	

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
10	5 ЗЕ/180	8	8	-	-	-	2	0,2	-	-	155	6,8	Экзамен
Итого	**5 ЗЕ/180**	**8**	**8**	**-**	**-**	**-**	**2**	**0,2**	**-**	**-**	**155**	**6,8**	

Приложение 2

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	ИКР	сам. раб.		
Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности							*ФОС ТК-1 тест*
Тема 1.1. Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности	17	2	2	-	13	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.2. Основы работы с Онлайновыми каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности	17	2	2	-	13	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.3. Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт»	21	3	3	-	15	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности							*ФОС ТК-2 тест*
Тема 2.1. Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности	17	2	2	-	13	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 2.2. Создание таблиц базы данных	18	2	2	-	14	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 2.3.Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения	18	2	2	-	14	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Раздел 3. Системный анализ, математическое моделирование							*ФОС ТК-3*

и прогнозирование в сфере безопасности							*тест*
Тема 3.1. Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов.	18	2	2	-	14	*ПК-15В, ПК-14В*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 3.2. Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города.	18	1	1	-	16	*ПК-15В, ПК-14В*	Собеседование, защита лабораторной работы
Экзамен	36			2,2	33,8	*ПК-153, ПК-143 ПК-15У, ПК-14У ПК-15В, ПК-14В*	*ФОС ПА тестирование собеседование*
ИТОГО:	180	16	16	2,2	145,8		

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	ИКР	сам. раб.		
Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности							*ФОС ТК-1 тест*
Тема 1.1. Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности	20	1	1	-	18	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.2. Основы работы с Онлайновыми каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности	21	1	1	-	19	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы

Тема 1.3. Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт»	22	1	1	-	20	*ПК-153, ПК-143*	Собеседование, защита лабораторной работы
Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности							*ФОС ТК-2 тест*
Тема 2.1. Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности	21	1	1	-	19	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 2.2. Создание таблиц базы данных	22	1	1	-	20	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 2.3.Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения	21	1	1	-	19	*ПК-15У, ПК-14У*	Собеседование, защита лабораторной работы
Раздел 3. Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности							*ФОС ТК-3 тест*
Тема 3.1. Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов.	22	1	1	-	20	*ПК-15В, ПК-14В*	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 3.2. Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города.	22	1	1	-	20	*ПК-15В, ПК-14В*	Собеседование, защита лабораторной работы
Экзамен	9			2,2	6,8	*ПК-153, ПК-143 ПК-15У, ПК-14У ПК-15В, ПК-14В*	*ФОС ПА тестирование собеседование*
ИТОГО:	180	8	8	2,2	161,8		