

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 08.04.2026 15:28:16

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

“ 08 ” апр 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.08 Применение цифровых инструментов в решении
профессиональных задач

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Защита в чрезвычайных ситуациях и охрана труда

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Бочкарев А.П., Иванов С.Н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«21» августа 2025г.

Рецензент: Журавлева Л.А.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«21» августа 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 12.009 «Специалист по гражданской обороне», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. № 748н, профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 274н и учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Программа обсуждена на заседании кафедры техносферной безопасности протокол № 1 от «21» августа 2025г

И.о. зав. кафедрой _____

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«21» августа 2025г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Щедрина Н.А



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«21» августа 2025г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
техносферной безопасности

(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«21» августа 2025г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	14
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	19
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	27
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	29
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	29
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	29
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	30
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	30
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	30
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	31
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	32
Виды и формы отработки пропущенных занятий	33
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	33

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.098 «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность направленности «Защита в чрезвычайных ситуациях и охрана труда»

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине - формирование у студентов способности использовать современные цифровые технологии для решения профессиональных задач.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-6.2

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина включает в себя изучение общих вопросов применения цифровых инструментов, а также изучение современные информационных технологий в техносферной безопасности. В дисциплине рассматривается программное обеспечение, применяемое в техносферной безопасности и практическое применение информационных технологий.

Общая трудоемкость дисциплины, в т.ч. практическая подготовка: 108/3 (часов/зач. ед.), в т.ч. практическая подготовка: 4 часа

Промежуточный контроль: экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих формирование способности использовать современные цифровые технологии для решения профессиональных задач.

Использование цифровых технологий и инструментов помогает обеспечить активное вовлечение обучающихся в учебный процесс, дает новые возможности для их персонализированного обучения, что в свою очередь позволяет добиться значительных положительных изменений в результатах обучения.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана Дисциплина «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Применение цифровых инструментов в решении профессиональ-

ных задач» являются Информатика и основы САПР, Информационная безопасность, введение в специальность, Введение в специальность.

Дисциплина «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Обеспечение безопасности объектов АПК, Эвакуационные мероприятия в условиях ЧС, Инженерная защита населения и территорий, Защита в чрезвычайных ситуациях на объектах водного хозяйства.

Особенностью дисциплины является то, что она развивает у обучаемых навыки владения цифровыми технологиями, что подразумевает готовность и способность использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 зач.ед. (108 часов)**, их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Знать основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач;	информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности <i>том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i>	навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i>
			УК-1.2 Уметь анализировать и систематизировать разнообразные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и при-	способы и методы взаимодействия со службами информационных технологий и эффективно использует корпоративные информационные системы <i>том</i>	применять на практике изученные способы и методы взаимодействия со службами информационных технологий и эффективно использовать	навыками взаимодействия со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные си-

			<p>нятия решений в профессиональной деятельности;</p>	<p><i>числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i></p>	<p>корпоративные информационные системы; посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</p>	<p>стемы навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</p>
			<p>УК-1.3 Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками и методами принятия решений</p>	<p>способы и методы создания информационной модели предметной области, учитывающей последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними; <i>том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i></p>	<p>применять на практике способы и методы создания информационной модели предметной области, учитывающей последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними; <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i></p>	<p>навыками разработки информационной модели предметной области, учитывающей последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними; <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i></p>
2.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;	УК-10.1 Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность;	- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и	- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению техниче-	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружаю-

		тельности	тельность, основы функционирования экономических процессов	устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях <i>том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	ской документации; <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i>	щей среды <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i>
			УК-10.2 Уметь обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности, использовать методы экономического планирования при проведении мероприятий по обеспечению технологической безопасности	- основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; <i>том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i>	навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i>
			УК-10.3 Владеть навыками применения экономических инструментов в профессиональной деятельности	методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; <i>том числе с применением современных</i>	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i>	навыками критического восприятия информации; <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью про-</i>

				<i>цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>		<i>граммных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i>
3.	ПКос-1.	Способен решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-1.3 Владеть навыками инженерной разработки и использования графической документации среднего уровня сложности в составе научно-исследовательского коллектива, а также навыками проведения оценки эффективности принятого решения по выбору наиболее оптимального метода и способа защиты человека и окружающей среды, используя цифровые средства и технологии	основы проведения оценки эффективности принятого решения по выбору наиболее оптимального метода <i>том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	разрабатывать и использовать графическую документацию <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i>	методами и способами защиты человека и окружающей среды, используя цифровые средства и технологии <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i>
4.	ПКос-2.	Способен принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме	ПКос-2.1 Знать правила систематизации информации по теме исследования в области профессиональной деятельно-	- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики,	- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации - пользоваться основ-	- методами обеспечения безопасности среды обитания; - методами определения точности измерений <i>навыками об-</i>

		исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные с помощью цифровых средств и технологий	сти, правила участия в экспериментах и обработки полученных данных с помощью цифровых средств и технологий	теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики <i>том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	ными средствами контроля качества среды обитания <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i>	<i>работки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i>
5	ПКос-4.	Способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду, идентифицировать источники опасностей в окружающей среде, рабочей зоне или на объектах техносферы.	ПКос-4.3 Владеть навыками определения наличия и характера угроз, оценки степени их возможного воздействия на людей и материальные ценности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера путем использования цифровых средств и технологий, навыками выявления сценариев развития опасной ситуации, методами и способами минимизации опасностей.	основы проектирования ситуаций техногенного характера <i>том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	анализировать и оценивать информацию; <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i>	- навыками критического восприятия информации; - практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i>
6.	ПКос-6.	Способен решать вопросы организации взаимодей-	ПКос-6.2 Уметь координировать дей-	основы координации дей-	разрабатывать планы мероприятий по преду-	навыками использования цифровых ин-

		<p>ствия координирующих органов, органов управления различного уровня по обеспечению безопасности населения и территорий, охраны труда с применением на практике цифровых средств и технологий</p>	<p>ствия органов управления и сил РСЧС различного уровня по делам ГОЧС, органов обеспечения безопасности труда, разрабатывать планы мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф в условиях ограниченного времени, а также проводить обобщение передового отечественного и зарубежного опыта в вопросах обеспечения техносферной безопасности, используя цифровые средства и технологии</p>	<p>ствий органов управления и сил РСЧС различного уровня по делам ГОЧС <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i></p>	<p>преждению и ликвидации последствий аварий и катастроф в условиях ограниченного времени <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</i></p>	<p>струментов при разработке планов мероприятий по обеспечению техносферной безопасности <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i></p>
--	--	--	--	---	---	--

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№ 7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108/4
1. Контактная работа:	108/4	108/4
Аудиторная работа	52,4/4	52,4/4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34/4	34/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	55.6	55.6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (про- работка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	9,6	9,6
<i>Тематические дискуссии (подготовка доклада)</i>	10	10
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36	36
Вид промежуточного контроля:		Экзамен

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего всего/*	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР	
Раздел 1. Цифровые технологии в тех- носферной безопасности	34	8	16	-	10
Раздел 2. Практическое применение ин- формационных технологий	33.6/4	8	18/4	-	9.6
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-	-	0,4	-
<i>Консультации перед экзаменом</i>	2	-	-	2	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36	-	-	-	36
Всего за 7 семестр	108/4	16	34/4	2.4	55.6
Итого по дисциплине	108/4	16	34/4	2.4	55.6

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. Цифровые технологии в техносферной безопасности

Тема 1.1. Современные информационные технологии в техносферной безопасности. Цифровое управление технологическими процессами в техносферной безопасности. Искусственный интеллект. Тренды ИИ в техносферной безопасности.

Тема 1.2. Программное обеспечение, применяемое в техносферной безопасности. Обзор программного обеспечения (ПО) применяемого в техносферной безопасности. ПО поддержки принятия управленческих решений; ПО для разработки диспетчерской программы подачи углеводородов.

Тема 1.3. Телеуправление в техносферной безопасности. Концепция телеуправления будущего. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.

Тема 1.4. Облачные технологии в техносферной безопасности. Применение облачных технологий в техносферной безопасности. Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке.

Тема 1.5. Искусственный интеллект в техносферной безопасности. Обработка, хранение, анализ, быстрый доступ к большим объёмам данных. Чат-боты и системы помощи принятия решения.

Тема 1.6. Технологии 3-d моделирование в техносферной безопасности. Современные тенденции 3-d моделирования в техносферной безопасности. 3-d печать. Перспективы развития технологии.

Раздел 2. Практическое применение информационных технологий

Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации. Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации.

Тема 2.2. Работа с облачными технологиями хранения данных. Применение облачных технологий. Организация хранения информации с применением облачных технологий.

Тема 2.3. Работа с Internet-ресурсами и базами данных. Поиск научной информации по заданной теме в наукометрических базах цитирования.

Тема 2.4. Создание и редактирование текстового offline и online документа. Работа с текстовыми и табличными редакторами offline и online документами. Создание редактирование и форматирование текстовых online и offline документов, электронных таблиц и презентаций.

4.3 Лекции / практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Цифровые технологии в техносферной безопасности				24
	Тема 1 Современные информационные технологии Цифровое управление технологическими процессами Искусственный интеллект Тренды ИИ	Лекция №1 Современные информационные технологии в техносферной безопасности. Цифровое управление технологическими процессами в техносферной безопасности. Искусственный интеллект. Тренды ИИ в техносферной безопасности	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2		2
		Практическая работа №1-2 Непосредственное цифровое управление <i>современные цифровые инструменты (Google Jamboard, Miro, Kahoot) и программные продукты Excel, Word, Power Point, Pictochart и др</i>	УК-1.3; УК-10.1; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-6.2	Тематическая дискуссия	4
	Тема 1.2. Программное обеспечение. Обзор (ПО). ПО поддержки принятия управленческих решений; ПО для разработки диспетчерской программы подачи углеводородов.	Лекция 2. Программное обеспечение, применяемое в техносферной безопасности. Обзор программного обеспечения (ПО) применяемого в техносферной безопасности. ПО поддержки принятия управленческих решений; ПО для разработки диспетчерской программы подачи углеводородов.	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2		2
		Практическая работа №3-4 Программное обеспечение компьютера <i>цифровые инструменты (Google Jamboard, Miro, Kahoot) и программные продукты Excel, Word, Power Point, Pictochart и др</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2	Тематическая дискуссия	4
	Тема 1.3. Телеуправление. Концеп-	Лекция 3. Телеуправление в техносферной безопасности. Кон-	УК-1.3; УК-10.1; ПКос-1.3; ПКос-2.1;		2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
	ция телеуправления будущего. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.	цепция телеуправления будущего. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.	ПКос-4.3; ПКос-6.2		
		Практическая работа №5-6 Телеуправление и передача данных (<i>Google Jamboard, Miro, Kahoot</i>) и программные продукты <i>Excel, Word, Power Point, Pictochart</i> и др	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2	Тематическая дискуссия	4
	Тема 1.4. Облачные технологии Применение облачных технологий Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке.	Лекция 4. Облачные технологии в технологической безопасности. Применение облачных технологий в технологической безопасности. Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке.	УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2		2
		Практическая работа №7-8 Использование Документов Google для организации сетевого взаимодействия (<i>Google Jamboard, Miro, Kahoot</i>) и программные продукты <i>Excel, Word, Power Point, Pictochart</i> и др	УК-1.3; УК-10.1; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-6.2	Тематическая дискуссия	4
2	Раздел 2. Практическое применение информационных технологий				26/4
	Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации. Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации.	Лекция № 5 Интернет как средство коммуникации передачи информации Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации.	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2		2
		Практическая работа №9-10 Система дистанционной передачи информации <i>современные цифровые инструменты (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i> и программные продукты <i>Excel, Word, Power Point, Pictochart</i> и др	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2	Тематическая дискуссия	4/2
	Тема 2.2	Лекция № 6	УК-1.1; УК-1.2;		2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
	Работа с облачными технологиями хранения данных. Применение облачных технологий. Организация хранения информации с применением облачных технологий.	Работа с облачными технологиями хранения данных. Применение облачных технологий. Организация хранения информации с применением облачных технологий	УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2		
		Практическая работа №11-12 Облачное хранилище данных <i>современные цифровые инструменты (Google Jamboard, Miro, Kahoot) и программные продукты Excel, Word, Power Point, Pictochart и др</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2	Тематическая дискуссия	4/2
	Тема 2.3 Работа с Internet-ресурсами и базами данных. Поиск научной информации	Лекция 7. Работа с Internet-ресурсами и базами данных. Поиск научной информации по заданной теме в наукометрических базах цитирования	УК-1.3; УК-10.1; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-6.2		2
		Практическая работа №13-14 Поиск, анализ информации <i>современные цифровые инструменты (Google Jamboard, Miro, Kahoot) и программные продукты Excel, Word, Power Point, Pictochart и др</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2	Тематическая дискуссия	4
	Тема 2.4. Создание и редактирование текстового offline и online документа	Лекция 8. Создание и редактирование текстового offline и online документа. Работа с текстовыми и табличными редакторами offline и online документами. Создание редактирование и форматирование текстовых online и offline документов, электронных таблиц и презентаций.	УК-1.1; УК-1.2; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-6.2		2
		Практическая работа №15-17 Создание, редактирование и форматирование текстового документа <i>современные цифровые инструменты (Google Jamboard, Miro, Kahoot) и программные про-</i>	УК-1.3; УК-10.1; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-6.2	Тематическая дискуссия	6

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		дукты Excel, Word, Power Point, Pictochart и др			

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Цифровые технологии в техносферной безопасности		
1.	Тема 1.1. Современные информационные технологии Цифровое управление технологическими процессами Искусственный интеллект. Тренды ИИ	Предиктивная аналитика, интеллектуальные системы поддержки принятия решений. Российские проекты с использованием ИИ. УК-1; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-6
2.	Тема 1.2. Программное обеспечение. Обзор (ПО). ПО поддержки принятия управленческих решений; ПО для разработки диспетчерской программы подачи углеводородов.	Категории программного обеспечения. программное обеспечение и информационное обеспечение средств вычислительной техники. УК-1; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-6
3.	Тема 1.3. Телеуправление. Концепция телеуправления будущего. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.	Спутниковые системы связи. VSAT-станция спутниковой связи. Радиосигналы в спутниковых системах связи УК-1; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-6
4.	Тема 1.4. Облачные технологии. Применение облачных технологий. Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке.	Основные характеристики и функциональные возможности современных облачных сервисов. Визуализация информации на основе облачных сервисов. УК-1; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-6
Раздел 2. Практическое применение информационных технологий		
5.	Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации. Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации.	Общая характеристика Интернет-коммуникации. Возможности интернета как средства массовой информации. УК-1; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-6
6.	Тема 2.2. Работа с облачными технологиями хранения данных. Применение облачных технологий. Ор-	Облачные системы хранения электронных документов. Преимущества использования облачных систем хранения электронных документов и их недостатки. УК-1; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-6

	организация хранения информации с применением облачных технологий	
7.	Тема 2.3 Работа с Internet-ресурсами и базами данных. Поиск научной информации	Работа с Internet-ресурсами и базами данных. Поиск научной информации УК-1; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-6
8.	Тема 2.4. Создание и редактирование текстового offline и online документа	Принципы редактирования. Методика редактирования. Методика и техника корректуры УК-1; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-6

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 1.1. Современные информационные технологии. Цифровое управление технологическими процессами Искусственный интеллект. Тренды ИИ	ПЗ	Тематическая дискуссия
2.	Тема 1.2. Программное обеспечение. Обзор (ПО). ПО поддержки принятия управленческих решений; ПО для разработки диспетчерской программы подачи углеводов.	ПЗ	Тематическая дискуссия
3.	Тема 1.3. Телеуправление. Концепция телеуправления будущего. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.	ПЗ	Тематическая дискуссия
4.	Тема 1.4. Облачные технологии Применение облачных технологий Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке.	ПЗ	Тематическая дискуссия
5.	Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации. Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации.	ПЗ	Тематическая дискуссия
6.	Тема 2.2. Работа с облачными технологиями хранения данных. Применение облачных технологий. Организация хранения информации с применением облачных технологий	ПЗ	Тематическая дискуссия
7.	Тема 2.3 Работа с Internet-ресурсами и базами данных. Поиск научной информации	ПЗ	Тематическая дискуссия
8.	Тема 2.4. Создание и редактирование текстового offline и online документа	ПЗ	Тематическая дискуссия

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Примерная тематика докладов для проведения тематических дискуссий.

1. Современные информационные технологии в техносферной безопасности.
2. Цифровое управление технологическими процессами в техносферной безопасности.
3. Искусственный интеллект. Тренды ИИ в техносферной безопасности.
4. Программное обеспечение, применяемое в техносферной безопасности.
5. Обзор программного обеспечения (ПО) применяемого в техносферной безопасности. ПО поддержки принятия управленческих решений; ПО для разработки диспетчерской программы подачи углеводородов.
6. Телеуправление в техносферной безопасности. Концепция телеуправления будущего.
7. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.
8. Облачные технологии в техносферной безопасности. Применение облачных технологий в техносферной безопасности.
9. Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке.
10. Искусственный интеллект в техносферной безопасности.
11. Обработка, хранение, анализ, быстрый доступ к большим объёмам данных.
12. Чат-боты и системы помощи принятия решения.
13. Технологии 3-d моделирование в техносферной безопасности. 3-d печать.
14. Интернет как средство коммуникации передачи информации
15. Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации.
16. Работа с облачными технологиями хранения данных. Применение облачных технологии.
17. Работа с Internet-ресурсами и базами данных. Поиск научной информации по заданной теме в наукометрических базах цитирования.
18. Создание и редактирование текстового offline и online документа.

2. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен).

Тестовые задания Вариант 01

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
<i>Инструкция по выполнению заданий № 1-5: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1.</i>			
1	Установите соответствие между характеристикой и видом информации		
	1. Большая часть содержательной информации (все печатные и рукописные документы). 2. Информация, основанная на изображениях, изображениях в движении. 3. Информация, воспринимаемая органами слуха.	А. Звуковая Б. Алфавитно-цифровая В. Визуальная	
2	Установите соответствие между расшифровкой и свойством информации		
	1. Соответствие информации действительности. 2. Мера возможности получить ту или иную информацию. 3. Степень соответствия текущему моменту времени.	А. Доступность Б. Актуальность В. Достоверность	
3	Установите соответствие между характеристикой и принципом создания автоматизированного рабочего места		
	1. Автоматизированное рабочее место должно представлять собой систему взаимосвязанных компонентов. 2. Возможность приспособления автоматизированного рабочего места к предполагаемой модернизации программного обеспечения и технических средств. 3. Затраты на создание и эксплуатацию системы не должны превышать экономическую выгоду от ее реализации.	А. Эффективность. Б. Системность. В. Гибкость.	
4	Установите соответствие между данными и степенью актуальности		
	1. Лабораторные анализы. 2. Учетно-статистическая документация организации, актуальная для текущего момента времени. 3. Регламентирующая документация регионального уровня.	А. Данные долгосрочного значения. Б. Данные средней срочной актуальности. В. Данные немедленного применения.	

Инструкция по выполнению заданий № 6-11: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

5	Какое устройство выполняет операции с данными А. видеокарта (графическая плата, videocard) Б. жесткий диск (HDD) В. оперативная память (RAM) Г. процессор (CPU)		
6	Оперативная память (RAM) А. хранит файлы с данными или программами Б. сохраняет данные только, когда компьютер включен В. выполняет операции с данными Г. формирует видеосигнал для монитора		
7	Жесткий диск (HDD) А. хранит файлы с данными или программами Б. сохраняет данные, только когда компьютер включен В. выполняет операции с данными Г. формирует видеосигнал для монитора		
8	Материнская плата (motherboard) А. содержит набор микросхем (chipset) Б. на ней закрепляется процессор и оперативная память В. содержит разъемы (слоты) для подключения других плат (устройств) Г. все ответы верны		
9	Сетевая карта (LAN adapter) А. позволяет подключить компьютер к локальной сети Б. содержит разъемы (слоты) для подключения дополнительных плат (устройств) В. обрабатывает звуковой сигнал Г. преобразует изображение из памяти в видеосигнал для монитора		
10	Модем А. позволяет подключить компьютер к телефонной линии (кабельной или сотовой) Б. выполняет модуляцию и демодуляцию передаваемого цифрового сигнала В. содержит сигнальный процессор (Digital Signal Processor) Г. все ответы верны		
11	Принтеры бывают А. матричные, струйные и лазерные Б. жидкостные, твердотельные и воздушные В. магнитные, механические и оптические Г. беспроводные, коаксиальные и лазерные		
12	Размер экрана монитора измеряется А. в дюймах по вертикали и горизонтали Б. в пикселях по вертикали и горизонтали В. в дюймах по диагонали Г. в пикселях по диагонали		
13	Офисные программы (Microsoft Word, Excel, PowerPoint) – это А. системное программное обеспечение Б. прикладное программное обеспечение В. инструментальное программное обеспечение Г. все ответы верны		

14	Если вас официально просят (по телефону или e-mail) сообщить свой логин и пароль, который вы вводите на сайте (например, для входа в почту) вы должны А. скорее ответить и дать свой логин и пароль Б. связаться со службой поддержки этого сайта и сообщить им об этом случае В. сообщить свой логин и пароль и спросить, что случилось Г. просто отказаться от использования этого сайта (почтового ящика)		
15	Какие данные можно вводить в ячейку в программе Excel? А. число Б. формула В. текст Г. все перечисленные		
16	Прежде чем ввести информацию в ячейку Excel, необходимо А. сделать ячейку активной Б. создать новую ячейку В. вызвать контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши Г. нажать клавишу Delete.		
17	Чтобы задать функцию в строке формул необходимо выполнить команду А. Вставка→Символ Б. Вставка→Функция В. Правка→Вставить Г. Формат→Ячейки		
18	Для чего используется функция СУММ? А. для получения суммы квадратов указанных чисел Б. для получения суммы указанных чисел В. для получения разности сумм чисел Г. для получения квадрата указанных чисел		
19	Изменить ширину и высоту ячеек можно с помощью команд: А. Формат → Строка; Формат → Столбец Б. Сервис → Строка; Сервис → Столбец В. Вставка → Строка; Вставка → Столбец Г. Правка → Строка; Правка → Столбец		
Инструкция по выполнению заданий № 6-11: в соответствующую строку бланка ответов впишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
20	Комплекс мероприятий, направленных на своевременное и полное обеспечение участников той или иной деятельности необходимой информацией – это ...		
21	... – система управления региональной медициной, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе.		
22	Специализированный программный комплекс, позволяющий автоматизировать процессы сбора, обработки и хранения экономической и статистической информации называется ...		
23	Объектом изучения информатики являются ... реализуемые в техносферной безопасности на различных уровнях организации.		

24	Комплекс форм, содержащих данные о состоянии оборудования и проводимых работах, обрабатываемых и хранимых электронным способом – это ...		
25	Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для выполнения заранее обусловленного круга задач, связанного с профессиональной деятельностью персонала – это...		
26	Одним из ключевых требований к современной информационной системе, является обеспечение ... данных.		
27	Юридически сведения о состоянии оборудования относятся к информации, составляющей ... тайну.		

Тестовые задания
Вариант 02

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
<i>Инструкция по выполнению заданий № 1-5: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1.</i>			
1	Установите соответствие между определением и термином		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Защита интересов субъектов информационных отношений. 2. Обязательное требование по неразглашению информации неким лицом, получившим эту информацию, без согласия на то обладателя или владельца этой информации. 3. Информация о факте обращения за информацией о состоянии оборудования и проводимых на нем работах. 	<p>А. Конфиденциальность. Б. Государственная тайна. В. Информационная безопасность.</p>	
2	Установите соответствие между данными и степенью актуальности		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Результаты инструментальной диагностики. 2. Электронные и бумажные архивы текущей информации. 3. Электронные и бумажные архивы постоянного хранения. 	<p>А. Данные долгосрочного значения. Б. Данные среднесрочной актуальности. В. Данные немедленного применения.</p>	
4	Установите соответствие между функциональными возможностями и названием программного комплекса		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программный комплекс, автоматизирующий процессы проведения исследований с использованием диагностического оборудования. 2. Программный комплекс, автоматизирующий работу специалистов диагностический лабораторий. 3. Программный комплекс, обеспечивающий электронную запись в журнале регистрации. 	<p>А. «Электронная регистрация». Б. «Функциональная диагностика». В. «Лабораторно-информационная система».</p>	
5	Установите соответствие между определением и термином		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс создания, развития и массового применения информационных средств и технологий, обеспечивающий достижение и поддержание уровня ин- 	<p>А. Электронное управление. Б. Информатизация управления. В. инфор-</p>	

	<p>формированности субъектов здравоохранения, необходимого и достаточного для кардинального улучшения технологических процессов каждого гражданина.</p> <p>2. Система управления, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе.</p> <p>3. Инструменты, предназначенные для повседневной работы специалистов и персонала, контроля качества проводимых работ.</p>	<p>мационные системы.</p>		
<p>Инструкция по выполнению заданий № 6-11: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>				
6	<p>Материнская плата (motherboard)</p> <p>А. Позволяет подключить компьютер к локальной сети</p> <p>Б. Содержит разъёмы (слоты) для подключения других плат (устройств)</p> <p>В. Обрабатывает звуковой сигнал</p> <p>Г. Преобразует изображение из памяти в видеосигнал для монитора</p>			
7	<p>Системная шина (computer bus)</p> <p>А. Хранит файлы с данными или программами</p> <p>Б. Передаёт данные между блоками компьютера</p> <p>В. Позволяет подключить компьютер к локальной сети</p> <p>Г. Позволяет подключить компьютер к телефонной линии (проводной или сотовой)</p>			
8	<p>Какое устройство хранит данные, только когда компьютер включен</p> <p>А. Видеокарта (графическая плата, videocard)</p> <p>Б. Жесткий диск (HDD)</p> <p>В. Оперативная память (RAM)</p> <p>Г. Процессор (CPU)</p>			
9	<p>Какое устройство хранит файлы с данными или программами</p> <p>А. Видеокарта (графическая плата, videocard)</p> <p>Б. Жесткий диск (HDD)</p> <p>В. Оперативная память (RAM)</p> <p>Г. Процессор (CPU)</p>			
10	<p>Как называется устройство для ввода в компьютер напечатанного изображения?</p> <p>А. Веб-камера</p> <p>Б. Графический планшет</p> <p>В. Сканер</p> <p>Г. ТВ-тюнер</p>			
11	<p>Программное обеспечение по назначению разделяют на</p> <p>А. базовое, обновленное, расширенное</p> <p>Б. системное, прикладное и инструментальное</p> <p>В. несвободное (закрытое), открытое и свободное</p> <p>Г. современное, устаревшее, перспективное</p>			

12	Операционная система (Microsoft Windows) это А. системное программное обеспечение Б. прикладное программное обеспечение В. инструментальное программное обеспечение Г. все ответы верны		
13	Прикладное программное обеспечение А. выполняет задачи, необходимые пользователю Б. обеспечивает работу компьютера и других программ В. служит для создания программ Г. все ответы верны		
14	Какой пункт меню позволяет настроить панель инструментов WORD А. Формат Б. Правка В. Вид Г. Справка		
15	Чтобы в текущем документе начать очередной раздел с новой страницы, необходимо: А. Нажать несколько раз клавишу Enter Б. Вставить Разрыв раздела В. Создать новый файл Г. Передвинуть бегунок в полосе прокрутки		
16	В каком пункте меню можно настроить параметры страницы текущего документа? А. Формат Б. Вид В. Файл Г. Сервис		
17	Каждая книга Excel состоит из: А. нескольких листов; Б. нескольких столбцов; В. нескольких строк; Г. нескольких ячеек		
18	Какое расширение имеет файл Excel: А. txt; Б. xls; В. doc; Г. tmp		
19	Формула в Excel не должна содержать... А. прописных букв; Б. пробелов; В. знаков "="; Г. имен ячеек;		
20	Что делает функция СРЗНАЧ А. находит ошибку среднего; Б. складывает; В. делит; Г. находит среднее значение.		
Инструкция по выполнению заданий № 6-11: в соответствующую строку бланка ответов впишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
21	... – система управления, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе.		

22	Научная дисциплина, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологий – это ...		
23	Совокупность данных о состоянии оборудования, образующаяся при его эксплуатации, снимающая неопределенность и неполноту предварительных знаний – это		
24	Информация, которая получается при анализе сигналов непосредственно человеком, без применения каких-либо сложных электронных устройств, называется ...		
25	Неисправность, установленная максимально объективным методом исследования, то есть тем, который с наибольшей вероятностью отражает истинное состояние исследуемого объекта – это ...		
26	Отсутствие адекватных методов обработки данных приводят к тому, что информация становится ...		
27	Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для выполнения заранее обусловленного круга задач, связанного с профессиональной деятельностью персонала – это...		
28	Диспетчерские мониторы имеют размер экрана по диагонали не менее ...		
29	Одно из ключевых требований к современной информационной системе – обеспечение безопасности и ... данных.		
30	Комплекс мероприятий, проводимых с целью предотвращения утечки, хищения, утраты, несанкционированного уничтожения, искажения, модификации, копирования, блокирования информации – это		

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний текущего контроля используются следующие критерии:
- по оценке выполнения контрольной работы:

Критерии оценки:

- А) Оценка «5»(отлично) – студент полностью ответил на поставленные вопросы, демонстрируя идеальное владение материалом;
- Б) Оценка «4» (хорошо) – студент вполне свободно владеет материалом, верно отвечает на поставленные вопросы, допуская незначительные неточности и оговорки.
- В) Оценка «3» (удовлетворительно) – в целом студент понимает, о чем идет речь, однако отвечает неполно, допускает ошибки, но при этом владеет основным понятийным аппаратом и понимает сущность содержания вопросов.

В случае получения оценки «2» (неудовлетворительно) считается, что студент не освоил пройденный материал и соответствующие компетенции

- по оценке проведения устного опроса (устный опрос по разделам, защита доклада в форме дискуссии):

Критерии оценки:

Тема дискуссии должна быть посвящена актуальным проблемам, содержать наиболее важные, интересные аспекты раздела дисциплины. Каждое задание оценивается преподавателем традиционной системой контроля. При данной системе оценки задания учитываются: сдача задания в срок, полнота и правильность его выполнения.

«5» (отлично): работа выполнена в срок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся правильно отвечает, приводит доводы при проведении дискуссии.

«4» (хорошо): работа выполнена в срок; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, однако обучающийся при проведении дискуссии пользуется подсказками преподавателя, либо нечетко выражает свои мысли.

«3» (удовлетворительно): работа выполнена с нарушением графика; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, однако обучающийся при проведении дискуссии плохо и неуверенно отвечает на задаваемые по теме вопросы.

«2» (неудовлетворительно): работа выполнена со значительным нарушением графика; не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Обучающийся не ответил на вопросы при проведении дискуссии.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине в форме экзамена может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по системе «зачет», «незачет».

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые

	практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Скитер, Н. Н. Информационные технологии: учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград: ВолгГТУ, 2019. — 96 с. URL <https://e.lanbook.com/book/157200?category=1537>
2. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации: учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. URL <https://e.lanbook.com/book/156401>
3. Бабкина А. В. Информационные системы и технологии в АПК: учебник/ Под ред. д.э.н., профессора Е. В.Худяковой/ ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева. –М.: ООО «Мега-полис», 2023. – 420 с. URL http://elib.timacad.ru/dl/full/S25012024ICT_APK.pdf

7.2 Дополнительная литература

1. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети: учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825?category=1547>
2. Бронникова, Л. М. Основы информационной культуры: учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул: АлтГПУ, 2016. — 69 с. — URL <https://reader.lanbook.com/book/112184>
3. Широков Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность: учебник. – Электрон. текстовые дан. – СПб.: Лань, 2017, 408 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/206426>
4. Журавлева Л.А. Современные проблемы науки и техники: учебное пособие / Л.А. Журавлева, В.И. Балабанов, Н.Б. Мартынова. – Москва: ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, 2024. – 140 с. URL http://elib.timacad.ru/dl/full/s18032024Guravliovba_Uch_pos2.pdf/view
5. Ивашова О.Н., Палиивец М.С., Щедрина Е.В. Практикум по информатике и информационным технологиям: учебное пособие / О.Н. Ивашова, М.С. Палиивец, Е.В. Щедрина –М.: РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2022. - 119с. URL <http://elib.timacad.ru/dl/full/s23112022InfTehnologi.pdf/view>

7.3 Нормативные правовые акты

1. СанПин 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009». [Электронный ресурс]: URL: <https://docs.cntd.ru/document/902170553>

2. Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gosnadzor.ru/about/ykazll6fz.htm>, свободный.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Рекомендации по организации и ведению органами управления РСЧС мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]. (*открытый доступ*)

URL: https://static.mchs.ru/upload/site80/document_file/9HeHyNANJt.pdf

2. Методические рекомендации по разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства [Электронный ресурс]. (*открытый доступ*)

URL: https://www.faufcc.ru/upload/methodical_materials/mp48_2017.pdf

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/>, свободный (открытый доступ)

2. Портал МЧС России. Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru>, свободный (открытый доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». - www.consultant.ru (*открытый доступ*)

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».- <http://window.edu.ru/> (*открытый доступ*)

3. Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности». - <http://novtex.ru> (*открытый доступ*)

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Телеуправление. Концепция телеуправления будущего. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.	Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.)	обучающая	корпорация Microsoft	1990-2003
2	Облачные технологии Применение облачных технологий Организа-	MS Word, MS Power Point.	обучающая	Роберт Гаскинс	1987

ция хранения информации на удалённом сервере, облаке.				
---	--	--	--	--

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 30 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из мультимедийного проектора автоматизированного проекционного экрана акустической системы, а также стол преподавателя, включающий персональный компьютер.

Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от стола, что позволяет проводить лекции и практические занятия, презентации, дискуссии, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебный корпус № 28 (ул. Прянишникова, д.19), ауд. 318	1. Парты со скамейками 20 шт. 2. Доска меловая 2 шт. 3. Стенд учебный на пластике 1 шт. (Инв.№41013600000300) 4. Макет защитного сооружения 1 шт. (Инв.№410134000003001273) 5. Стенд на пластике в металлических рамках (Инв.№441013600000572)
Учебный корпус № 28 (ул. Прянишникова, д.19), ауд. 320	1. Набор изделия травматологической первой медицинской помощи» 1 шт. (Инв.№21013400000593) 2. Носилки продольно-поперечно складные на опорах» 1 шт. (Инв.№21013600000554) 3. Стенд учебный на пластике 1 шт. (Инв.№41013600000301) 4. Носилки ковшовые телескопические 1 шт. (Инв.№21013600000553) 5. Комплект шин транспортных складных ТУ 1 шт. (Инв.№21013600000555) 6. Робот тренажер «Гоша» 1шт. (Инв.№410128000602206)

	7. Парты со скамейками 18 шт. 8. Доска меловая 1 шт.
Учебный корпус № 28 (ул. Прянишникова, д.19), ауд. 319	1. Парты со скамейками 18 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Носилки плащевые 1 шт. (Инв.№21013600003062) 4. Заготовка шины транспортной 1 шт. (Инв.№21013600003064) 5. Стенд на пластике в металлических рамках (Инв.№441013600000159)
<i>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, (Лиственничная аллея, д.2, к.1, ком.133)</i>	<i>Читальный зал. 12 компьютерных мест с доступом в электронный каталог ЦНБ и Интернет</i>
<i>Общежитие № ____ . Комната для самопод- готовки</i>	1. Парты со скамейками 20 шт

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия,
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

Для изучения теоретического курса. Перед текущей лекцией рекомендуется просматривать конспект предыдущей лекции для более глубокого восприятия материала. При подготовке к текущему контролю нужно изучить методическую и основную литературу, ознакомиться с дополнительной, учесть рекомендации преподавателя.

Для подготовки к практическим занятиям. Необходимо изучить не только основную литературу, но и ознакомиться с дополнительной и методической литературой, учесть рекомендации преподавателя. Для успешного овладения курсом нужно посещать все практические занятия, выполнять домашние задания, успешно решать задачи и тесты проверочных самостоятельных работ, отрабатывать ситуационные задачи, выступать с докладами и презентациями в течение всего семестра.

При подготовке к промежуточному контролю. Нужно изучить основную, дополнительную и специальную (при необходимости) литературу, а также конспекты лекций и практических занятий. Рекомендуется распределять время поэтапно, разделив теоретический курс на части (разделы), составить план подготовки, в котором один день отвести на полное повторение материала и закрепление наиболее сложных тем.

При возникновении вопросов обращаться к преподавателю для получения разъяснений или указаний.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей

программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить отчет по практическому занятию по пропущенной теме, решить контрольные работы по пропущенной теме.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При изучении дисциплины студенту необходимо посещать лекции, практические занятия, выполнить задания на практических занятиях и защитить их в форме отчета, сдать контрольные работы по соответствующим разделам.

Приступая к чтению лекций, следует выяснить уровень базовых знаний студентов, обрисовать профессиональные цели и перспективы изучения дисциплины, довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало и окончание каждого раздела (темы), обучающие задачи, итог и связь со следующим. Желательно разъяснить особенности конспектирования лекций по данной дисциплине. Одновременное предоставление краткого иллюстрированного лекционного курса в электронном варианте позволит значительно экономить лекционное время. Однако это не означает отмену классического лекционного процесса, частью которого является написание конспектов - для фиксации полученной информации в памяти студента. Основные положения курса, определения и выводы по наиболее проблемным вопросам выделяются интонацией или выносятся на аудиторную доску (мультимедийный экран). Необходимый иллюстративный материал предлагается к ознакомлению в виде мультимедиа-презентаций или плакатов. Теоретические положения поясняются практическими примерами, характерными для предметной области. С целью активизации внимания студентов рекомендуется вносить в процесс лекции элемент дискуссии, обращаясь к подлинным фактам, личному опыту преподавателя и наблюдениям слушателей. Этому же служит тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

При самостоятельной работе и подготовке к практическим занятиям перед решением каждой задачи ознакомиться с кратким теоретическим материалом по изучаемой теме и понять смысл происходящих процессов. Перед началом выполнения самостоятельного задания обязательно должно быть записано условие задачи и исходные данные к ней в соответствии с вариантом студента.

Каждая задача должна по ходу решения сопровождаться краткими пояснениями с указанием параметров, которые находятся, и их размерности. При решении задания обязательно использовать систему СИ. Пояснения должны быть краткими и сделаны грамотным, четким техническим языком, с выполнением правил русского языка.

При использовании какого-либо метода расчета формулы приводятся в буквенном выражении, а затем в цифровом. Результаты вычислений указыва-

ются с размерностями полученных величин.


При пользовании справочными данными и табличными значениями необходимо указывать в тексте работы, откуда взята та или иная величина.

При необходимости по ходу текста следует приводить иллюстрации (эскизы, схемы, графики), поясняющие ход решения задания.

После выполнения индивидуального самостоятельного задания обязательно необходимо сделать выводы по полученным результатам расчета.

Программу разработал (и):

Бочкарев А.П., Иванов С.Н.



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность защиты в чрезвычайных ситуациях и охрана труда (квалификация выпускника – бакалавр)

Журавлева Лариса Анатольевна, профессор кафедры организации и технологий гидромелиоративных и строительных работ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.т.н (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 – «Техносферная безопасность», направленность «Защита в чрезвычайных ситуациях и охрана труда» (бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре на кафедре техносферной безопасности (**разработчики** – Бочкарев А.П. к.т.н., доцент, Иванов С.Н. ассистент).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.01 – «Техносферная безопасность». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **формируемой участниками образовательных отношений** части учебного цикла – **Б1.В.08**

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.03.01 – «Техносферная безопасность».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» закреплено **6 компетенции**. Дисциплина «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 – «Техносферная безопасность» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» **предполагает 8** занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.03.01 – «Техносферная безопасность».

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, тестирование), *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины, формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.В.08 ФГОС ВО направления 20.03.01 – «Техносферная безопасность».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 0 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления 20.03.01 – «Техносферная безопасность».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Применение цифровых инструментов в решении профессиональных задач» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 – «Техносферная безопасность», направленность *«Защита в чрезвычайных ситуациях и охрана труда»* (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Бочкаревым А.П. к.т.н., доцентом и Ивановым С.Н. старшим преподавателем кафедры техносферной безопасности соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Журавлева Лариса Анатольевна, профессор, д.т.н.,
кафедра организации и технологий гидромелиоративных
и строительных работ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА

имени К.А. Тимирязева _____

(подпись)

«21» августа 2025 г