

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.10.2023 14:41:36
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496312d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском

Кафедра

Транспортных процессов и техноферной безопасности



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

Р.И. Екутеч

27 октября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.21 Цифровая трансформация отрасли

по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

по профилю Пожарная безопасность

Квалификация (степень)
выпускника специалист

Программа подготовки специалитет

Форма обучения очная и заочная

Год начала подготовки 2021

пгт. Яблоновский

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

Составитель рабочей программы:

заведующий кафедрой, канд.экон.наук, доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

И.Н. Чуев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Транспортных процессов и техносферной безопасности
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
« 27 » 08 2021 г.



(подпись)

И.Н. Чуев
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией
Филиала МГТУ в поселке Яблоновском

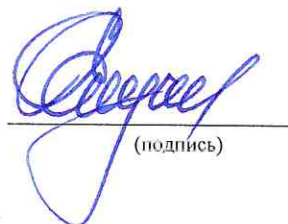
« 27 » 08 2021 г.

Председатель научно-методического
совета специальности 20.05.01


(подпись)

И.Н. Чуев
(Ф.И.О.)

Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском
« 27 » 08 2021 г.


(подпись)

Р.И. Екутеч
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедрой
по специальности


(подпись)

И.Н. Чуев
(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Цифровая трансформация отрасли» является формирование у обучающихся системного понимания процессов, связанных с влиянием новых информационных технологий, а также знаний основных этапов их внедрения и ключевых факторов, отвечающих за успех реинжининга бизнес-процессов с использованием ИТ.

Задача дисциплины:

- изучить технологии цифрового реинжиниринга бизнес-процессов в реорганизации деятельности предприятий и управления исполнением бизнес-процессов на основе современных цифровых технологий;
- сформировать умения и навыки применения цифровых технологий для решения типовых задач в области обеспечения пожарной безопасности и защиты окружающей среды;
- освоить и использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области цифровой трансформации;
- способствовать развитию личностных качеств обучающихся, направленных на разработку инновационных технологий обеспечения безопасности, в том числе методами компьютерного моделирования и проектирования, анализа бизнес-моделей цифровой трансформации, а также на выработку командной стратегии для достижения поставленной цели.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности

Дисциплина входит в перечень дисциплин обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) ОП. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) «Математика», «Физика», «Химия», «Информационные технологии», «Экономика», «Цифровые технологии профессиональной деятельности». Является базой для освоения последующих дисциплин «Менеджмент в области пожарной безопасности», «Автоматизированные системы управления и связь», «Геоинформационные системы в пожарной безопасности», «Методы математической статистики и математического моделирования», «Производственная и пожарная автоматика», «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы, обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3):

- Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде (УК-3.1);
- Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) (УК-3.2);
- Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата (УК-3.3);

– Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды (УК-3.4);

Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4):

– Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий (ОПК-4.1);

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-12):

– Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-12.1);

– Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-12.2);

– Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-12.3).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых технологий (УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3).

Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности (УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3).

Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий) (УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	51,25/1,42	51,25/1,42
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Семинары (С)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	34/0,94	34/0,94
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01
Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)	56,75/1,58	56,75/1,58
В том числе:		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>	56,75/1,58	56,75/1,58
1. Составление плана-конспекта		
Контроль (всего)		
Форма промежуточной аттестации: зачет	+	+
Общая трудоемкость	108/3	108/3

4.2 Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	8,25/0,23	8,25/0,23
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Семинары (С)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	4/0,11	4/0,11
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)	96/2,67	96/2,67
В том числе:		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>	96/2,67	96/2,67
1. Составление плана-конспекта		
Контроль (всего)	3,75/0,1	3,75/0,1
Форма промежуточной аттестации: зачет	+	+
Общая трудоемкость	108/3	108/3

5 Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль		СР
6 семестр									
1.	Введение. Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации. Воспитательная работа: <i>Вклад российских ученых и IT-специалистов в развитие цифровых инноваций в области безопасности.</i>	1	2	-				6	Обсуждение докладов
2.	Стратегия цифровой трансформации в различных отраслях экономики и на предприятиях	2-3	2	4				6	Проверка конспектов и защита лаб./работ
3.	Важнейшие принципы цифровой трансформации	4-5	2	4				6	Проверка конспектов и защита лаб./работ
4.	Технологии цифрового реинжиниринга бизнес-процессов	6-7	2	6				6	Модуль
5.	Управление цифровыми проектами	8-9	2	6				6	Обсуждение докладов
6.	Внедрение современных программных продуктов в области пожарной безопасности как компонент цифровизации	10-11	3	6				6	Проверка конспектов и защита лаб./работ
7.	Использование со-	12-13	2/0,055	4/0,11				6/0,17	Проверка кон-

	временных технологий для работы с данными. Базы данных. Big Data								спектров и защита лаб./работ
8.	Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	14-15	2/0,055	4/0,11				6/0,17	Диспут
9.	Промежуточная аттестация.	16-17			0,25			8,75	Зачет
	ИТОГО: 108		17	34	0,25			56,75	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					
		Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР
1.	Введение. Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации.	-	-				10
2.	Стратегия цифровой трансформации в различных отраслях экономики и на предприятиях	2	-				10
3.	Важнейшие принципы цифровой трансформации	-	-				10
4.	Технологии цифрового реинжиниринга бизнес-процессов	2	-				10
5.	Управление цифровыми проектами	-	2				10
6.	Внедрение современных программных продуктов в области пожарной безопасности как компонент цифровизации	-	2				10
7.	Использование современных технологий для работы с данными. Базы данных. Big Data	-	-				10
8.	Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	-	-				10
9.	Промежуточная аттестация.	-		0,25		3,75	16
	ИТОГО: 108	4	4	0,25		3,75	96

5.3. Содержание разделов дисциплины «Цифровая трансформация отрасли», образовательные технологии

Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1.	<p>Введение. Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации.</p> <p>Воспитательная работа: <i>Вклад российских ученых и IT-специалистов в развитие цифровых инноваций в области безопасности.</i></p>	2/0,055	-	<p>Цифровые технологии: Области применения цифровых технологий. Краткий экскурс в историю развития цифровых технологий. Особенности цифрового образования. Стратегия развития цифровой образовательной среды в Российской Федерации. Мультимедиа-технологии. Области применения и значение мультимедиа-приложений для решения социально-экономических задач. Лучшие практики внедрения цифровых технологий в России, Европе, США, Канаде.</p>	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3	<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых технологий</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с при-</p>	Проблемная лекция, дискуссия

					<p>менением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приемами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)</p>		
2.	Стратегия цифровой транс-	2/0,055	2/0,055	Цифровая трансформация государственного управле-	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;	Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения	Лекция - презентация

	<p>формации в различных отраслях экономики и на предприятиях</p>		<p>ния как одна из ключевых задач развития страны. Цифровая стратегия как маршрут движения организации, отрасли, региона. Цифровая стратегия как фактор эффективности государства, предприятия. Целеполагание и особенности траекторий цифровой трансформации организаций и промышленных предприятий различных отраслей экономики. Особенности цифровых организаций и их стратегии.</p>	<p>УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3</p>	<p>заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых технологий</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением анализировать, про-</p>	
--	--	--	---	--	--	--

						<p>ектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)</p>	
3.	Важнейшие принципы цифровой трансформации	2/0,055	-	<p>Формирование цифрового пространства. Баланс между глобальными трендами цифровой трансформации и интеграционными рамками. Основные принципы и механизмы цифровой модернизации интеграционных процессов. Создание цифровой плат-</p>	<p>УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3</p>	<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных</p>	<p>Лекция – презентация</p>

			<p>формы на основе интегрированной информационной системы.</p> <p>Введение системы оценки рисков и эффективности текущих и будущих процессов.</p> <p>Введение единой методологии развития интеграционных процессов и их составляющих: единой методики, требований, регламентов.</p> <p>Нормативное регулирование взаимодействия типа «бизнес-бизнес» или B2B и отрегулированы механизмы «быстрой» отработки нормативного обеспечения новых цифровых бизнес-моделей. Применение передовых опережающих систем информационной безопасности во всех секторах и элементах интегрированной информационной системы с учетом рисков. Создание общего исследовательского ресурса по рискам информационной безопасности, на уровне заинтересованных уполномоченных органов государственных участников. Внедрение сервисного подхода и механизмов государственно-</p>		<p>условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых технологий</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приемами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах разви-</p>	
--	--	--	--	--	---	--

				частного партнерства.		тия техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)	
4.	Технологии цифрового реинжиниринга бизнес-процессов	2/0,055	2/0,055	<p>Технологии процессного управления.</p> <p>Реинжиниринг и постоянное совершенствование бизнес-процессов.</p> <p>Эволюционные и революционные улучшения бизнес-процессов.</p> <p>Основные черты реинжиниринга являются: фундаментальность изменений; радикальность изменений; существенность изменений. Примеры реинжиниринга в производственных компаниях, банковском секторе.</p>	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3	<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых технологий</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; фор-</p>	Лекция - презентация

					<p>мулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе уни-</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>фицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)</p>	
5.	Управление цифровыми проектами	2/0,055	-	<p>Внедрение системы управления проектами. Методы управления цифровыми проектами. Цифровые инструменты бизнес-процессов и способов взаимодействия компаний с клиентами. Принципиальные различия цифровизации и цифровой трансформации. Искусственный интеллект и бизнес-аналитика, встроенные в программное обеспечение управления цифровыми проектами. Высокоуровневые функциональные модели управления и связи в подразделениях МЧС. Потребность в высококвалифицированных специалистах, разрабатывающих и внедряющих цифровые технологии. Кадровый голод и проблема утечки</p>	<p>УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3</p>	<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых технологий Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окру-</p>	<p>Лекция – презентация, дискуссия</p>

				«Мозгов».	<p>жающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описывае-</p>	
--	--	--	--	-----------	--	--

						мых информационных технологий)	
Тема б.	Внедрение современных программных продуктов в области пожарной безопасности как компонент цифровизации	3/0,08	-	<p>Цифровые решения на всех этапах жизненного цикла процессов при функционировании инфраструктуры МЧС.</p> <p>Обзор технических возможностей и перспектив дальнейшего наращивания потенциала. Направления цифровизации отрасли, разработка приложений дистанционного управления средствами измерения и зондирования ситуации как способ цифровой трансформации организации и повышения эффективности управления государственной службой.</p> <p>Разработка программных средств для расчетов последствий аварий, пожарных рисков, прогноз неблагоприятных метеоявлений, устойчивости зданий и сооружений, пожарно-технической экспертизы и др.</p> <p>Распространение сертифицированных программных средств, условия их использования.</p>	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3	<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых технологий</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять тру-</p>	Лекция – презентация, дискуссия

				<p>Специфика деятельности расчетно-аналитических центров.</p> <p>Обзор унифицированных программных продуктов и области их применения.</p> <p>Методики расчетов, положенные в основу ПО, характеристика прикладных программ СИТИС.</p>		<p>довые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приемами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)</p>	
Тема 7.	Использование современных технологий для работы с данными. Базы	2/0,055	-	<p>Большие данные (Big Data).</p> <p>Облачные технологии.</p> <p>Принципы создания специализированных баз дан-</p>	<p>УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-</p>	<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного</p>	<p>Лекция – презентация, дискуссия</p>

	данных. Big Data			ных и использование их в сфере обеспечения технологической и пожарной безопасности.	12.2; ОПК-12.3	<p>процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых технологий</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной</p>	
--	------------------	--	--	---	----------------	---	--

						цели; приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)	
Тема 8.	Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	2/0,055	-	Нейротехнологии и искусственный интеллект. Промышленный интернет. Компоненты робототехники и сенсорики. Морально-этические, социальные, экономические аспекты использования искусственного интеллекта; Преимущества применения ИИ в сфере обеспечения безопасности. Перспективы развития ИИ.	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3	Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды; терминологию в области цифровых тех-	Лекция-визуализация

					<p>нологий</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приемами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях; способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)	
	Итого	17/0,47	4/0,11			

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	Введение. Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации.	-	-	-
2	Стратегия цифровой трансформации в различных отраслях экономики и на предприятиях	Анализ бизнес-моделей и разработка стратегии цифровой трансформации предприятия Разработка модели IT- поддержки цифровой трансформации подведомственных организаций МЧС.	4/0,11	-
3	Важнейшие принципы цифровой трансформации	Разработка системы оценки рисков и эффективности текущих процессов в ПСЧ. Разработка системы информационной безопасности с учетом рисков в ПСЧ и IT- поддержки для повышения эффективности реагирования сил МЧС.	4/0,11	
4	Технологии цифрового реинжиниринга бизнес-процессов	Технологии цифровой трансформации техносферной безопасности Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологии Общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес-реинжиниринга Измерение показателей исполнения бизнес-процессов. Имитационное моделирование бизнес-процессов	6/0,17	-

5	Управление цифровыми проектами	ПО «АРМ-Диспетчер ЦУС»: «Расчет привлекаемых ресурсов и сил реагирования для ликвидации пожаров с использованием автоматизации единой дежурно-диспетчерской службы»	6/0,17	2/0,055
6	Внедрение современных программных продуктов в области пожарной безопасности как компонент цифровизации	<i>Анализ программного обеспечения пожарного дела</i> ПО «СИТИС: Пиротек», включающего Флоутек 4 ПРО, Блок 4 ПРО, Спринт 4 ПРО, РКП 1: «Расчет пожарных рисков»	6/0,17	2/0,055
7	Использование современных технологий для работы с данными. Базы данных. Big Data	Решение задач классификации, кластеризации, прогнозирования на основе больших данных.	4/0,11	-
8	Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	Нейросетевые технологии обработки информации. Технологии визуализации и трансформации данных.	4/0,11	-
9	Промежуточная аттестация.			
Итого			17/0,47	4/0,11

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельно-го изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Введение. Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации.	Составление плана-конспекта	2 неделя	6/0,17	10/0,28
2.	Стратегия цифровой трансформации в различных отраслях экономики и на предприятиях	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	4 неделя	6/0,17	10/0,28
3.	Важнейшие принципы цифровой трансформации	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	5 неделя	6/0,17	10/0,28
4.	Технологии цифрового реинжиниринга бизнес-	Составление плана-конспекта, подготовка к	7 неделя	6/0,17	10/0,28

	процессов	защите ЛР			
5.	Управление цифровыми проектами	Подготовка к модулю	11 неделя	6/0,17	10/0,28
6.	Внедрение современных программных продуктов в области пожарной безопасности как компонент цифровизации	Составление плана-конспекта	13 неделя	6/0,17	10/0,28
7.	Использование современных технологий для работы с данными. Базы данных. Big Data	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	14 неделя	6/0,17	10/0,28
8.	Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	16 неделя	6/0,17	10/0,28
9.	Промежуточная аттестация.	Подготовка к сдаче зачета	17 неделя	8,75/0,24	16/0,44
	Итого			56,75/1,58	96/2,67

5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

№ п/п	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
1.	июнь 2024, Филиал МГТУ в поселке Яблоновском	Лекция-дискуссия «Вклад российских ученых и IT-специалистов в развитие инноваций в области безопасности»	Групповая	В соответствии с учебной нагрузкой	Сформированность ОПК-4.1

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Цифровая трансформация отрасли: использование прикладных программ СИТИС при расчете пожарных рисков. Учебное пособие. [Электронный ресурс]: – Майкоп, ФГБОУ ВО «МГТУ» 2021. – 120 с.

2. Паскова, А.А. (Майкопский государственный технологический университет). Информатика и информационные технологии : учебное пособие / А.А. Паскова, Р.П. Бутко; Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, каф. информац. безопасности и приклад. информатики. - Майкоп : Магарин О.Г., 2017. - 180 с. - Библиогр.: с. 177-179 (26 назв.). - ISBN 978-5-91692-532-6

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Собурь, С.В. Огнезащита материалов и конструкций [Электронный ресурс]: учеб-

но-справочное пособие / С.В. Собоурь. - М.: ПожКнига, 2019. - 208 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88464.html>

2. Пожарная безопасность конструктивных решений проектируемых и реконструируемых зданий [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Гинзберг Л.А., Барсукова П.А., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 54 с. – ЭБС «ZNANIUM.COM» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947011>

3. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru/law/Federalnie_zakoni/item/5378566/

4. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/

5. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/

6. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4)		
2	2	Психология
2	2	Социология
2	2	Противопожарная пропаганда
3	3	Культурология
3	5	Начальная профессиональная подготовка
5	5	Цифровые технологии профессиональной деятельности
6	6	<i>Цифровая трансформация отрасли</i>
6	6	Менеджмент в области пожарной безопасности
6	6	Пожарно-строевая подготовка
6	6	Эксплуатационная практика
8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	10	Подготовка газодымозащитника
10	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
10	11	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
10	11	Преддипломная практика
10	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в обла-		

сти профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4.1)		
1,2	1,2	Физика
1,2,3	1,2,3	Математика
2	2	Ознакомительная практика
3	3	Концепции современного естествознания
3	3	Гидравлика
3	6	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
3,4	3,4	Прикладная механика
4	4	Метрология, стандартизация, сертификация
4	4	Служебная практика
4	6	Организация службы и подготовки
5	5	Цифровые технологии профессиональной деятельности
5	5	Детали машин
5	5	Пожарная профилактика
5	7	Пожарно-техническая экспертиза
5	7	Геоинформационные системы в пожарной безопасности
4,5,6,7	4,5,6,7	Проектный практикум
6	6	<i>Цифровая трансформация отрасли</i>
6	6	Теплотехника
6	6	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
6	6	Эксплуатационная практика
6,7	6,7	Надежность технических систем и техногенный риск
7	9	Пожарная безопасность в строительстве
7	10	Методы математической статистики и математического моделирования
6,7,8	6,7,8	Расследование и экспертиза пожаров
8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	10	Автоматизированные системы управления и связь
8	10	Подготовка газодымозащитника
8,9	8,9	Пожарная и аварийно-спасательная техника
8,9	8,9	Производственная и пожарная автоматика
9	9	Пожарная безопасность электроустановок
9	9	Технологическое предпринимательство
9	9	Прогнозирование опасных факторов пожара
9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	Лесные пожары и борьба с ними
9	9	Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
9	9	Пожарная безопасность промышленных зданий
10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	11	Правовые основы охраны труда
10	11	Преддипломная практика
10	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (опк-		

12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3)		
1	1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
1,2,3	1,2,3	Математика
2	2	Ознакомительная практика
2	2	Противопожарная пропаганда
3	6	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
4	4	Информационные технологии
4	4	Служебная практика
5	5	Цифровые технологии профессиональной деятельности
5	7	Геоинформационные системы в пожарной безопасности
6	6	Цифровая трансформация отрасли
6	6	Эксплуатационная практика
7	9	Пожарная безопасность в строительстве
7	10	Методы математической статистики и математического моделирования
8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	10	Автоматизированные системы управления и связь
8,9	8,9	Производственная и пожарная автоматика
9	9	Прогнозирование опасных факторов пожара
10	11	Государственный надзор в области гражданской обороны
10	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
10	11	Преддипломная практика
10	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)</p> <p>УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>					
<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации.</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
<p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; разрабатывать командную стратегию; на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

эффективной коммуникации и совместной деятельности.					
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели; приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
<p>ОПК-4. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды</p> <p>ОПК-4.1. Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий.</p>					
Знать: основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом ми-	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ровых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.					
<p>ОПК-12. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-12.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-12.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-12.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>					
Знать: терминологию в области цифровых технологий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий).	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Тестовые задания

- 1) Какие преимущества предоставляют цифровые технологии по сравнению с традиционными форматами ведения экономической деятельности?
 - а) возможность практически бесконечного воспроизведения информации без ущерба для качества;
 - б) широкий диапазон типов информации, с которой работают цифровые технологии (текст, медиа и т.п.);
 - в) высокая скорость передачи информации;
 - г) высокая защищенность технологических и организационных инноваций.

- 2) Какой признак позволяет идентифицировать цифровую экономику?
 - а) информатизация сферы управления;
 - б) интеграция физических и цифровых объектов в сфере производства и потребления;
 - в) формирование сетевой модели экономической деятельности;
 - г) развитие интернет-коммуникаций как средства обмена информацией.

- 3) Каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии?
 - а) изменение бизнес-моделей;
 - б) изменение организационных структур;
 - в) формирование цифровой культуры;
 - г) трансформации этических норм.

- 4) Для какой сферы экономической деятельности в рамках решения основных производственных задач в наименьшей степени могут быть применимы технологии Интернета вещей (IoT)?
 - а) жилищно-коммунальное хозяйство;
 - б) транспорт;
 - в) государственное управление;
 - г) здравоохранение.

- 5) Какой из структурных элементов не относится драйверам технологии промышленного интернета («Индустрия 4.0»), которая, в свою очередь, формирует четвертую промышленную революцию с соответствующим экономическим укладом?
 - а) «умные» сенсоры;
 - б) беспроводные сети;
 - в) дополненная реальность;
 - г) облачные сервисы.

- 6) Каково место материального сектора производства и в цифровой экономике?
 - а) материальный сектор производства и цифровые платформы существуют автономно в экономике;
 - б) материальный сектор производства будет замещен цифровыми платформами;
 - в) материальный сектор производства нуждается в цифровых платформах для обеспечения коммуникаций с контрагентами;

г) материальный сектор производства обеспечит гибель цифровых платформенных решений.

7) В рамках технологии больших данных развивается направление аналитики. К какому из ее разделов Вы отнесете раздел «Возможно Вы их знаете» в сети Facebook?

- а) дескриптивная аналитика;
- б) прогнозная аналитика;**
- в) предписывающая аналитика;
- г) аналитика, связанная с распознаванием образов.

8) Какой элемент платформ как моделей бизнеса не связан с управлением как специфической деятельностью?

- а) коммуникации;
- б) модели поведения;
- в) технологическое решение;**
- г) стратегии.

9) В качестве какого элемента бизнес-экосистемы выступает платформенное решение в цифровой экономике?

- а) агента;
- б) ядра;**
- в) ограничения;
- г) оператора.

10) Какая из прикладных областей не указана в явном виде в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве площадки для апробации технологических решений?

- а) здравоохранение;
- б) связь;**
- в) «умный город»;
- г) государственно управление.

11) На какой документ Вы будете ссылаться для указания нормативного определения понятия «цифровая экономика» в Российской Федерации?

- а) ФЦП «Электронная Россия (2002–2010 годы)»;
- б) ГП «Информационное общество (2011–2020 годы)»;
- в) Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»;**
- г) Конституция Российской Федерации.

12) Какое из направлений программы «Цифровая экономика Российской Федерации» должно быть реализовано в первоочередном порядке в силу того, что образует базис для развития других направлений?

- а) «Кадры и образование»;
- б) «Нормативное регулирование»;**
- в) «Информационная инфраструктура»;
- г) «Информационная безопасность».

13) Какая из технологий цифровой экономики ориентирована на формирование децентрализованных хранилищ данных?

- а) «большие данные»;
- б) беспроводная связь;

в) блокчейн-технология;

г) сенсорики.

14) Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Какая технология считается ее частью?

а) роботы на производстве;

б) интернет вещей;

в) термоядерный синтез;

г) механизация производства.

15) Одной из тенденций цифровой экономики является использование смарт-контракта, который, по сути, не «смарт» и практически не контракт. Что представляет данная сущность?

а) это документ, в котором прописана суть стартапа, выходящего на ICO;

б) это компьютерный алгоритм или условие, которое позволяет сторонам обмениваться активами

в) последовательность букв и цифр, которая даёт возможность любому, кто её знает, перечислить токены на скрытый за ней счет;

г) единица измерения криптовалюты.

16) Каково отличие ICO от IPO?

а) в ICO нет госрегулирования, а покупка токенов не делает человека владельцем компании;

б) ICO и IPO ничем не отличаются; даже аббревиатуры похожи;

в) в ICO нет госрегулирования;

г) деньги, инвестированные в ICO, возвращаются только спустя год.

17) Какой факт о блокчейне является неверным?

а) как только операция выполнена, записи о ней необратимы;

б) участники блокчейна общаются через центральный узел;

в) каждый член сообщества имеет доступ ко всей информации и истории;

г) каждому пользователю присвоен адрес, состоящий из более 30 символов.

18) Какой термин область криптовалют позаимствовала в сельском хозяйстве?

а) компост;

б) ферма;

в) пастбище;

г) плантация.

19) Одним из феноменов цифровой экономики является криптовалюта. Что представляет собой данная сущность?

а) валюта, у которой засекречен источник ее выпуска;

б) электронная валюта, у которой нет администратора – ее стоимость не устанавливается и не гарантируется ни одним государством;

в) валюта, которую выпускает банк только в электронном виде;

г) электронная валюта, все сделки с которой проводятся скрытно.

20) Является ли количество биткоинов конечной величиной?

а) нет, их можно добывать бесконечно;

б) да, максимальное количество биткоинов – 21 миллион;

в) да, если майнеров будет больше, чем самих биткоинов;

г) нет, если переводить биткоины в другую валюту.

21) Какие действия можно на сегодняшний день законно делать с криптовалютой в Российской Федерации?

- а) оплачивать услуги и переводить на банковские счета, но только частным лицам;
- б) отправлять, получать и хранить;**
- в) продавать и переводить в другие валюты, но только не в гривны;
- г) законом не запрещено только говорить о них.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Предмет, цели и задачи дисциплины «Цифровая трансформация отрасли: использование прикладных программ ситис при расчете пожарных рисков»
2. Понятие цифровизации, современные тенденции развития отраслевой цифровизации в России и в Мире
3. Технологические решения в области цифровизации различных отраслей
4. Цифровая экономика, состояние, перспективы
5. Четвертый технологический уклад. Промышленная революция, цифровой бизнес,
6. Программа «Цифровой экономика Российской Федерации»
7. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

Направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года.

8. Направление «Информационная инфраструктура». Покрытие объектов железнодорожной инфраструктуры сетями связи с возможностью беспроводной передачи голоса и данных.
9. Ключевые технологии ЦЭ
10. Большие данные (Big Data).
11. Нейротехнологии и искусственный интеллект.
12. Промышленный интернет
13. Компоненты робототехники и сенсорики
14. Модель цифровой железной дороги
15. Примеры использования цифровых технологий в области техносферной и пожарной безопасности.
16. Современные информационные системы, используемые в области профессиональной деятельности
17. Решения на базе технологии информационного моделирования (BIM) на всех этапах жизненного цикла объектов инфраструктуры МЧС
18. Высокоуровневые бизнес-модели, функционирующие на основе цифровых технологий.
19. Зарубежный опыт цифровизации. Лучшие практики реализации цифровизации в Европе, США, Канаде.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к проведению зачету

Зачет по дисциплине (модулю) преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематические и глубокие знания учебной программы дисциплины и умения уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «незачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Паскова, А.А. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Паскова, Р.П. Бутко. - Майкоп: Магарин О.Г., 2017. - 180 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032692>

8.2. Дополнительная литература

1. Собурь, С.В. Огнезащита материалов и конструкций [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2019. - 208 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88464.html>

2. Пожарная безопасность конструктивных решений проектируемых и реконструируемых зданий [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Гинзберг Л.А., Барсукова П.А., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 54 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947011>

3. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р.

4. Правовые основы цифровой экономики в России и в Мире. <http://xn-7sbbaj7auwnffhk.xn--p1ai/article/26874>

5. Атлас новых профессий. <http://atlas100.ru/>

8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

2. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)

3. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

4. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

6. Сайт МЧС России – Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/>

7. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/

8. Приказ МЧС РФ от 12.12.2007 N 645 (ред. от 22.06.2010) Об утверждении норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций" - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru/law/Normativno_pravovie_akti_Ministerstva/item/5380490

9. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru/law/Federalnie_zakoni/item/5378566/

10. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/
11. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/
12. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/

8.4. Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия

Презентация «Цифровая трансформация отрасли»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 34 часа.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, практические занятия – 4 часа.

Формы контроля

Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ и их защита.

Промежуточный контроль - зачет.

9.2 Порядок изучения дисциплины

(Последовательность действий студента при изучении дисциплины)

Для студентов очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных, лабораторных занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, лабораторные работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия студент должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты, оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Лабораторные занятия предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием студент должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия студент должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных занятий.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Для студентов заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических и лабораторных работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических и лабораторных работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

9.3 Рекомендации по работе с основной и рекомендованной литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к практическим занятиям и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов, рефератов.

9.4 Рекомендации по работе с тестовой системой

Промежуточное тестирование является одним из видов контроля знаний студентов, позволяющим преподавателю выставить оценку в ведомость учета успеваемости. Преподаватель имеет право проводить дополнительные online мероприятия по выявлению достижений студента для обоснованного выставления оценки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок
---	---

	действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPS Office	Свободно распространяемое ПО
VLC Media Player, VideoLAN	01.02.2019, свободная лицензия
Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд»	29.04.2020, свободная лицензия
Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд»	29.04.2020, свободная лицензия
СИТИС: ПироТек	Лицензионный договор №09-1901 от 15.01.2019 г., 03.12.2020

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
3. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
4. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
5. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа / Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (А-304)	рабочее место преподавателя; учебная мебель и посадочные места по количеству обучающихся, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран); комплект плакатов «Теория горения и взрыва» - 560x800 мм (37) шт.; комплект плакатов «Тактика тушения пожаров» - 560x800	

	мм (29) шт.	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа / Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (А-306)	рабочее место преподавателя; учебная мебель и посадочных места по количеству обучающихся, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	
Помещения для самостоятельной работы		
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (А-104). 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	Операционная система Windows - лицензионная; 7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус Kaspersky Endpoint Security - лицензионная; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox-бесплатная; Google Chrome-бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (А-104). 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	Операционная система Windows - лицензионная; 7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус Kaspersky Endpoint Security - лицензионная; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox-бесплатная; Google Chrome-бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском. 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 6 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат).	Операционная система Windows - лицензионная; 7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус Kaspersky Endpoint Security - лицензионная; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox-бесплатная; Google Chrome-бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная.
Помещение для проведения мероприятий воспитательной направленности – актовый зал с акустическим и мультимедийным оборудованием. 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11		