

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:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

## 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

августа 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.20 Цифровые технологии профессиональной деятельности

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:

доцент, канд. техн. наук  
(должность, ученое звание, степень)



С.А. Солод  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Транспортных процессов и техносферной безопасности

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  
«27» 08 2021 г.



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



И.Н. Чуев  
(Ф.И.О.)

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



Р.И. Екутеч  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедрой  
по специальности



И.Н. Чуев  
(Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью дисциплины является овладение обучающимися современными цифровыми технологиями, используемыми в профессиональной деятельности в области пожарной безопасности.

Задача дисциплины - развить у специалиста теоретические знания в области современных информационных технологий, их принципов работы и перспектив использования в профессиональной сфере; сформировать представления о лучших отечественных и международных практиках использования инновационных IT-технологий для решения задач профессиональной деятельности;

сформировать умения и навыки применения информационных технологий для решения типовых задач в области обеспечения пожарной безопасности и защиты окружающей среды, в том числе с использованием унифицированных программных продуктов и Big data;

способствовать развитию личностных качеств обучающихся, направленных на разработку инновационных технологий обеспечения безопасности, в том числе методами компьютерного моделирования и проектирования, 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». Является базой для освоения последующих дисциплин «Цифровая трансформация отрасли», «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; 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; чтением 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 5 зачетных единицы (180 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>68,35/1,9</b>	<b>68,35/1,9</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Семинары (С)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	51/1,42	51/1,42
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	<b>0,35/0,01</b>	<b>0,35/0,01</b>
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
<b>Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)</b>	<b>76/2,11</b>	<b>76/2,11</b>
В том числе:		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>	76/2,11	76/2,11
1. Составление плана-конспекта		
<b>Контроль (всего)</b>		
Форма промежуточной аттестации: экзамен	<b>35,65/0,99</b>	<b>35,65/0,99</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>180/5</b>	<b>180/5</b>

**4.2 Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10,35/0,29</b>	<b>10,35/0,29</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Семинары (С)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	6/0,17	6/0,17
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	<b>0,35/0,01</b>	<b>0,35/0,01</b>
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
<b>Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)</b>	<b>161/4,47</b>	<b>161/4,47</b>
В том числе:		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>	161/4,47	161/4,47
1. Составление плана-конспекта		
<b>Контроль (всего)</b>	<b>8,65/0,24</b>	<b>8,65/0,24</b>
Форма промежуточной аттестации: экзамен		
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>180/5</b>	<b>180/5</b>

## 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	
5 семестр									
1.	Тема 1. Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации. Воспитательная работа: <i>Вклад российских ученых и IT-специалистов в развитие инноваций в области безопасности.</i>	1	2/0,055	-			2/0,055	8/0,22	Обсуждение докладов
2.	Тема 2. Компьютерная графика.	2-3	2/0,055	8/0,22			4/0,11	8/0,22	Проверка конспектов и защита лаб./работ
3.	Тема 3. Презентации: основные типы и подходы к созданию мультимедиа	4-5	2/0,055	8/0,22			4/0,11	8/0,22	Проверка конспектов и защита лаб./работ
4.	Тема 4. Язык HTML.	6-7	2/0,055	10/0,28			4/0,11	8/0,22	Модуль
5.	Тема 5. Цифровая экономика РФ, терминология, состояние, перспективы	8-9	2/0,055	-			2/0,055	8/0,22	Обсуждение докладов
6.	Тема 6 Ключевые технологии цифровизации отрасли	10-11	2/0,055	6/0,17			4/0,11	8/0,22	Проверка конспектов и защита лаб./работ
7.	Тема 7.	12-	2/0,055	10/0,28			4/0,11	8/0,22	Проверка кон-

	Унифицированные программные продукты в области пожарной безопасности	13							спектов и защита лаб./работ
8.	Тема 8 Базы данных. Большие данные	14-15	2/0,055	7/0,19			4/0,11	8/0,22	Модуль
9.	Тема 9. Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	16-17	1/0,027	2/0,055			2/0,055	9,8/0,27	Обсуждение докладов
10.	Промежуточная аттестация.				0,35/0,01		5,65/0,16		экзамен
	<b>ИТОГО: 180</b>		<b>17/0,47</b>	<b>51/1,42</b>	<b>0,35/0,01</b>		<b>35,65/0,99</b>	<b>76/2,11</b>	

## 5.2. Структура дисциплины для заочной 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	С/ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
<b>5 семестр</b>									
1.	Тема 1. Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации.		2/0,055	-				10/0,28	Обсуждение докладов
2.	Тема 2. Компьютерная графика.		-	-				20/0,56	Экзамен
3.	Тема 3. Презентации: основные типы и подходы к созданию мультимедиа		-	2/0,055			2/0,055	20/0,56	Проверка концептов и защита лаб./работ
4.	Тема 4. Язык HTML.		-	2/0,055			2/0,055	10/0,28	Защита лаб./работ
5.	Тема 5. Цифровая эконо-		-	-				10/0,28	Экзамен

	мика РФ, терминология, состояние, перспективы								
6.	Тема 6 Ключевые технологии цифровизации отрасли		2/0,055	-				20/0,56	Обсуждение докладов
7.	Тема 7. Унифицированные программные продукты в области пожарной безопасности		-	2/0,055			2/0,055	20/0,56	Проверка конспектов и защита лаб./работ
8.	Тема 8 Базы данных. Большие данные		-	-				20/0,56	Экзамен
9.	Тема 9. Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.		-	-				20/0,56	Экзамен
10.	Промежуточная аттестация.				0,35/0,01		2,65/0,07	11/0,3	Экзамен
	<b>ИТОГО: 180</b>		<b>4/0,11</b>	<b>6/0,17</b>	<b>0,35/0,01</b>		<b>8,65/0,24</b>	<b>161/4,47</b>	



5.3. Содержание разделов дисциплины «Цифровые технологии профессиональной деятельности», 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.	Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации. Воспитательная работа: <i>Вклад российских ученых и IT-специалистов в развитие инноваций в области безопасности.</i>	2/0,055	2/0,055	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. Мультимедиа в системе гипертекста World Wide Web. Системы мультимедиа и их взаимосвязь. Понятие о принципах и методах разработки цифровых технологий. Цифровые технологии и развитие систем мультимедиа. Элементы мультимедиа как информационные объекты	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3	<b>Знать:</b> 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 <b>Уметь:</b> 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 че-	Проблемная лекция, дискуссия

			<p>различного содержания: текстовая, графическая, иллюстрации, звуковая, видео, анимация. Понятия о методах создания технологий мультимедиа; гиперссылки, гипертекст, гипермедиа, режим интерактивного интерфейса, система «виртуальной реальности». Понятия о методах производства мультимедиа продукции: CD-ROM и DVD. Области применения продуктов мультимедиа. Классификация и области применения мультимедиа технологий: Классификация и области применения мультимедиа технологий. Лучшие практики внедрения цифровых технологий в России, Европе, США, Канаде.</p>	<p>ловека 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><b>Владеть:</b> 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 профес-</p>
--	--	--	---	---

						сиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)	
2.	Компьютерная графика.	2/0,055	-	Компьютерная графика: Компьютерная графика. Понятие растра, пиксела. Типы компьютерной графики. Векторная и растровая графика. Понятие векторной и растровой графики. Многообразие форматов графических файлов. Типы графических объектов изображения. Принципы и методы создания неподвижных изображений. Способы создание графических файлов и их форматы. Движущие изображения. Методы и способы создания файлов движущих изображений. Сжатие файлов изображения. Анимация. Виды и методы анимации. Технология анимации. Форматы анимационных файлов. Создание анимации, анимационной сцены. Форматы звуковых файлов: Форматы звуковых файлов.	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3	<b>Знать:</b> 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 <b>Уметь:</b> 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	Лекция - презентация

			<p>Возможность преобразования форматов.</p> <p>Понятие анимации: Понятие анимации. Основные подходы, принципы и методы анимации. Анимация в мультимедиа системах. Основные типы и виды анимации.</p>	<p>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><b>Владеть:</b> 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 понима-</p>	
--	--	--	--	---	--

						ния всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)	
3.	Презентации: основные типы и подходы к созданию мультимедиа	2/0,055 -		Понятие мультимедиа презентации: Основные типы мультимедиа презентаций. Инструментальные средства создания мультимедиа презентаций. Основные подходы к созданию мультимедиа презентации.	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3	<b>Знать:</b> 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 <b>Уметь:</b> 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	Лекция – презентация

					<p>информационных технологий, измерительной и вычислительной техники; выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> 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 информацион-</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						ных технологий)	
4.	Язык HTML.	2/0,055	-	<p>Язык HTML: Язык HTML. Основные представления о языке гипертекстовой разметки и разработка HTML - страниц. Основные правила верстки HTML-страниц. Версии HTML и браузеры. Структура HTML-документа.</p> <p>Перспективы спецификации языка. Использование языка в профессиональной сфере для решения прикладных задач.</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><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> 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;</p>	Лекция - презентация

					<p>выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> 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)</p>	
--	--	--	--	--	--	--



5.	Цифровая экономика РФ, терминология, состояние, перспективы	2/0,055 -	<p>Национальные приоритеты развития. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года. Направление «Информационная инфраструктура». Покрытие объектов инфраструктуры сетями связи с возможностью беспроводной передачи голоса и данных</p> <p>Четвертый технологический уклад. Промышленная революция, цифровой бизнес.</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><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> 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 ис-</p>	Лекция – презентация, дискуссия
----	---	-----------	---	---	---	---------------------------------

					<p>пользованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> 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)</p>		
Тема 6.	Ключевые технологии цифровизации	2/0,055	2/0,055	Решения на базе технологий информационного мо-	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;	<b>Знать:</b> методики выстраивания последовательности действий для достиже-	Лекция – презентация, дискуссия

	ции отрасли		<p>делирования на всех этапах жизненного цикла объектов инфраструктуры МЧС</p> <p>Высокоуровневые функциональные модели управления и связи в подразделениях МЧС.</p> <p>Обзор технических возможностей и перспектив дальнейшего развития.</p> <p>Направления цифровизации отрасли, Разработка приложений дистанционного управления средствами измерения и зондирования ситуации.</p> <p>Потребность в высококвалифицированных специалистах, разрабатывающих прикладные программы.</p> <p>Кадровый голод и проблема утечки «Мозгов».</p>	<p>УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3</p>	<p>ния 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><b>Уметь:</b> 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 профес-</p>	
--	-------------	--	---	--	---	--

						<p>сиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> 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)</p>	
Тема 7.	Унифицированные программные продукты в области пожарной без-	2/0,055	-	Разработка программных средств для расчетов последствий аварий, пожарных рисков, прогноз не-	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-	<b>Знать:</b> методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные	Лекция – презентация, дискуссия

	опасности			<p>благоприятных метеоявлений, устойчивости зданий и сооружений, пожарно-технической экспертизы и др.</p> <p>Распространение сертифицированных программных средств, условия их использования.</p> <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>12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3</p>	<p>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><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> умением анализировать,</p>	
--	-----------	--	--	---	---------------------------------	--	--

						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)	
Тема 8.	Базы данных. Большие данные	2/0,055	-	Большие данные (Big Data). Облачные технологии. Принципы создания специализированных баз данных и использование их в сфере обеспечения техносферной	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-	<b>Знать:</b> методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные фор-	Лекция-визуализация

				и пожарной безопасности.	12.3	<p>мы 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><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуника-</p>	
--	--	--	--	--------------------------	------	---	--

						цию 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)	
Тема 9	Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	1/0,027	-	Нейротехнологии и искусственный интеллект. Промышленный интернет. Компоненты робототехники и сенсорики. Морально-этические, социальные, экономические аспекты использования ис-	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; осно-	Проблемная лекция, тематический семинар



				<p>кусственного интеллекта; Преимущества применения ИИ в сфере обеспечения безопасности. Перспективы развития ИИ.</p>	<p>вы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защиты 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; приёмами и методами эф-</p>	
--	--	--	--	---	--	--

					<p>фективной 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>	
	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
	Тема 2. Компьютерная графика.	Лабораторная работа № 1 Освоение возможностей графической библиотеки одного из языков высокого уровня (создание динамического плоского окрашенного изображения программными средствами). Создание спрайта (программными средствами). Лабораторная работа № 2 Освоение средств растровой графики. Построение графического растрового композиционного изображения. Лабораторная работа № 3 Освоение средств плоскостной векторной графики. Построение схем и диаграмм графического сопровождения разработки программного продукта. Программная реализация аффинных преобразований. Ознакомление с принципами построения сплайн-кривых и сплайн-поверхностей инструментальными средствами графического программного комплекса. Лабораторная работа № 4 Построение геометрической модели и получение фотореалистического образа виртуальной сцены инструментальными средствами программного комплекса 3D-графики. Создание анимации виртуальной сцены.	8/0,22	-

	<p>Тема 3. Презентации: основные типы и подходы к созданию мультимедиа</p>	<p>Лабораторная работа №5. Основы работы в MS PowerPoint Лабораторная работа №6. Дополнительные возможности работы в MS PowerPoint Лабораторная работа №7. Разработка презентации в MS PowerPoint с элементами анимации и звука. Лабораторная работа №8. Разработка презентации в MS PowerPoint с элементами «Таблица», «Трёхмерная графика»</p>	<p><b>8/0,22</b></p>	<p>2/0,055</p>
	<p>Тема 4. Язык HTML.</p>	<p>Лабораторная работа №9. Интерактивные Web страницы. Элементы управления. Лабораторная работа №10. Интерактивные Web страницы. Основы JavaScript. Лабораторная работа №11. Интерактивные Web страницы. Условный оператор. Лабораторная работа №12. Интерактивные Web страницы. Циклический оператор For. Лабораторная работа №13. Интерактивные Web страницы. Программирование с использованием полей ввода и кнопок.</p>	<p><b>10/0,22</b></p>	<p>2/0,055</p>
	<p>Тема 6 Ключевые технологии цифровизации отрасли</p>	<p>Лабораторная работа №14. Анализ структуры цифровых технологий по отраслям Лабораторная работа №15. Технологии цифровой трансформации техносферной безопасности Лабораторная работа №16. Анализ наиболее важных цифровых технологий Мира.</p>	<p><b>6/0,17</b></p>	<p>-</p>
	<p>Тема 7. Унифицированные программные продукты в области пожарной безопасности</p>	<p><i>Анализ программного обеспечения пожарного дела</i> Лабораторная работа №17. «СИТИС: Пиротек», включающего Флоутек 4 ПРО, Блок 4 ПРО, Спринт 4 ПРО, РКП 1: «Расчет пожарных рисков»; Лабораторная работа №18. ПО «Экспертиза»: «Расчёт и уточнение параметров объектов строительства»; Лабораторная работа №19. ПО «Расчётные методы»: «Расчет пожаро- и взрывоопасность веществ при отсутствии экспериментальных</p>	<p><b>10/0,28</b></p>	<p>2/0,055</p>

		данных». Лабораторная работа №20. ПО «АРМ-Диспетчер ЦУС»: «Расчет привлекаемых ресурсов и сил для ликвидации пожаров»		
	Тема 8 Базы данных. Большие данные	Лабораторная работа №21. Использование методов Data Mining для анализа больших данных. Лабораторная работа №22. Решение задач классификации, кластеризации, прогнозирования на основе больших данных. Лабораторная работа №23. Варианты построения распределенных баз данных, репликация, фрагментация. Согласованность. CAP-теорема. Классы NoSQL баз данных. Семейства столбцов. Графовые СУБД.	<b>7/0,19</b>	<b>-</b>
	Тема 9. Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	Лабораторная работа №24. Нейросетевые технологии обработки информации. Технологии визуализации и трансформации данных.	<b>2/0,055</b>	<b>-</b>
	<b>Итого</b>		<b>51/0,11</b>	<b>6/0,17</b>

### 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 самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Цифровые технологии. Отечественный и зарубежный опыт цифровизации.	Составление плана-конспекта	2 неделя	8/0,22	10/0,27
2.	Компьютерная графика.	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	4 неделя	8/0,22	10/0,27
3.	Презентации: основные типы и подходы к созданию мультимедиа	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	5 неделя	8/0,22	10/0,27
4.	Язык HTML.	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	7 неделя	8/0,22	10/0,27
5.	Цифровая экономика РФ, терминология, состояние, пер-	Подготовка к модулю	11 неделя	8/0,22	10/0,27

	спективы				
6.	Ключевые технологии цифровизации отрасли	Составление плана-конспекта	13 неделя	8/0,22	10/0,27
7.	Унифицированные программные продукты в области пожарной безопасности	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	14 неделя	8/0,22	10/0,27
8.	Базы данных. Большие данные	Составление плана-конспекта, подготовка к защите ЛР	16 неделя	8/0,22	10/0,27
9.	Искусственный интеллект: перспективы использования в сфере обеспечения безопасности.	Подготовка к сдаче экзамена	17 неделя	9,75/0,27	16/0,44
	Итого			73,75/2,05	96/2,66

### 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.	Сентябрь 2023, МГТУ	Лекция-дискуссия «Вклад российских ученых и IT-специалистов в развитие инноваций в области безопасности. »	Групповая	В соответствии с учебной нагрузкой	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. 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>

#### 6.2 Литература для самостоятельной работы

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. 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/](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/](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/](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/](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	
<b>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)</b>		
2	2	Психология
2	2	Социология
2	2	Противопожарная пропаганда
3	3	Культурология
3	5	Начальная профессиональная подготовка
5	5	<b>Цифровые технологии профессиональной деятельности</b>
6	6	Цифровая трансформация отрасли
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
<b>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 (ОПК-4.1)</b>		
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
<b>5</b>	<b>5</b>	<b>Цифровые технологии профессиональной деятельности</b>
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	Цифровая трансформация отрасли
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
<b>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)</b>		
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
<b>5</b>	<b>5</b>	<b>Цифровые технологии профессиональной деятельности</b>
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	
<b>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)</b>					
<b>Знать:</b> методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
<b>Уметь:</b> 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 выявлять значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
<b>Владеть:</b> 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

групповом уровнях.					
<b>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 (ОПК-4.1)</b>					
<b>Знать:</b> 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
<b>Уметь:</b> 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	
<b>Владеть:</b> 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.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>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)</b>					
<b>Знать:</b> терминологию в области цифровых технологий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
<b>Уметь:</b> выполнять трудовые действия с использованием информационных тех-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются не-	Сформированные умения	

нологий при решении задач профессиональной деятельности.			большие ошибки		
<b>Владеть:</b> 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**

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине Цифровые технологии профессиональной деятельности**

2. Предмет, цели и задачи дисциплины «Цифровые технологии профессиональной деятельности»
3. Понятие цифровизации, современные тенденции развития отраслевой цифровизации в России и в Мире
4. Технологические решения в области цифровизации различных отраслей
5. Определение Мультимедиа. Предпосылки появления и основные задачи мультимедиа технологий.
6. Аппаратные средства мультимедиа.
7. Области применения мультимедиа технологий. Обучение с использованием компьютерных технологий(СВТ).
8. Области применения мультимедиа технологий. Основные преимущества и недостатки СВТ.
9. Области применения мультимедиа технологий. Фирменные презентации и реклама продукции. Стандартные носители мультимедиа-информации. Аналоговые диски. Цифровые диски. Стандартные носители мультимедиа-информации. Основные форматы дисков.
10. Стандартные носители мультимедиа-информации. CD-ROM, CD-R, CD-RW. Принципы записи и воспроизведения CD.
11. Стандартные носители мультимедиа-информации. Файловая система CD-ROM. Объемы и технология изготовления.
12. Способы кодирования цвета. Модель RGB.
13. Основные форматы файлов изображений. Простейший способ сохранения растрового изображения.
14. Способы кодирования цвета. Форматы BMP, PCX, GIF, JPG, DFX, DWF, WMF, PDF.
15. Методы представления графической информации. Основные преимущества и недостатки.
16. Текстовые данные в мультимедиа.
17. Методы сжатия изображений. Два основных метода сжатия.
18. Понятие звука. Зависимость качества и частотного диапазона звука.
19. Понятие видео. Формат AVI.
20. Понятие видео. Стандарт MPEG.
21. Цифровая экономика, состояние, перспективы
22. Четвертый технологический уклад. Промышленная революция, цифровой бизнес,
23. Программа "Цифровой экономика Российской Федерации"
24. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года.
25. Направление «Информационная инфраструктура». Покрытие объектов железнодорожной инфраструктуры сетями связи с возможностью беспроводной передачи голоса и данных.
26. Ключевые технологии ЦЭ
27. Большие данные (Big Data).
28. Нейротехнологии и искусственный интеллект.
29. Промышленный интернет
30. Компоненты робототехники и сенсорики
31. Модель цифровой железной дороги
32. Примеры использования цифровых технологий в области техносферной и пожарной безопасности.
33. Современные информационные системы, используемые в области профессиональной деятельности

34. Решения на базе технологии информационного моделирования (ВМ) на всех этапах жизненного цикла объектов инфраструктуры МЧС
35. Высокоуровневые бизнес-модели, функционирующие на основе цифровых технологий.
36. 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 написанию доклада**

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов, решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём доклада, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

##### **Требования к проведению экзамена**

Экзамен – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

##### **Критерии оценки знаний на экзамене**

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 15-20 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» – студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показы-

вает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» – студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» – студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» – студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

#### **Критерии оценки модуля**

Оценка «отлично» - глубокое и прочное усвоение программного материала – полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, правильно обоснованные принятые решения, владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» - знание программного материала – грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний – владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - усвоение основного материала – нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - не знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

## **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-7sbaj7auwnffhk.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/](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](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/](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/](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/](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/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/)

#### 8.4. Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия

Презентация «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

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

Вид учебных занятий, промежуточная аттестация	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Во время лекций обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на рассматриваемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого ему необходимо конспектировать материал, излагаемый преподавателем. Во время конспектирования в работу включается моторно-двигательная память, позволяющая эффективно усвоить лекционный материал. Каждому обучающемуся необходимо помнить о том, что конспектирование лекции <input type="checkbox"/> это не диктант. Обучающийся должен уметь выделять главное и фиксировать основные моменты «своими словами». Это гораздо более эффективно, чем запись «под диктовку».</p>



Лабораторные работы	<p>Лабораторная работа представляет собой работу по решению задач за компьютером. Подготовка к работе является одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Целью лабораторных работ является закрепление знаний, полученных на лекционных занятиях и в ходе самостоятельной работы, а также выработка навыков работы с учебной и научной литературой. Приступая к решению задачи, обучающийся должен, прежде всего, уяснить содержание задачи. Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников. Завершая изучение рекомендованной литературы, обучающийся может проверить свои знания с помощью вопросов для самоконтроля, входящих в состав вопросов к промежуточной аттестации по соответствующему разделу (теме) изучаемой дисциплины.</p> <p>Методические указания по выполнению лабораторных работ размещены в научной библиотеке МГТУ.</p>
Рекомендации по работе с литературой	<p>Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.</p> <p>Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.</p> <p>В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.</p> <p>Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое</p>

чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста

	<p>реферата или другого задания. Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;</li> <li><input type="checkbox"/> обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;</li> <li><input type="checkbox"/> фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;</li> <li><input type="checkbox"/> готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;</li> <li><input type="checkbox"/> работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;</li> <li><input type="checkbox"/> пользоваться реферативными и справочными материалами;</li> <li><input type="checkbox"/> контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;</li> <li><input type="checkbox"/> обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;</li> <li><input type="checkbox"/> пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);</li> <li><input type="checkbox"/> использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;</li> <li><input type="checkbox"/> повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;</li> <li><input type="checkbox"/> обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);</li> <li><input type="checkbox"/> использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).</li> </ul>
Промежуточная аттестация (зачет)	<p>Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к промежуточной аттестации, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На промежуточной аттестации</p>

	<p>обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения.</p> <p>Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.</p> <p>Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний</p>
--	--

## **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:

<b>Наименование программного обеспечения, производитель</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)</b>
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](http://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
<b>Специальные помещения</b>		
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности (А-303). 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	посадочные места по количеству обучающихся, учебная доска, Персональные компьютеры (10 шт.)	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
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
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, 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		