

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ИИШНКБ
 Д.А. Седнев
 «30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 ПРИЕМ 2019 г.
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ
 ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ**

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	64	
Самостоятельная работа, ч		80	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОКД ИШНКБ
---------------------------------	---------	---------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики Руководитель ООП Преподаватель		А.П. Суржигов
		А.Н. Вторушина
		Т.А. Задорожная

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	ПК(У)-14.32	Знает основные принципы организации медицинского обеспечения населения и сил РСЧС ГО в ЧС мирного и военного времени
		ПК(У)-14.У2	Умеет правильно выбирать, применять известные и создавать новые методы и средства оказания первой (медицинской) помощи и защиты населения
		ПК(У)-14.В2	Владеет практическими навыками решения организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в нестандартных ситуациях и чрезвычайных условиях
ПК(У)-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ПК(У)-15.32	Знает требования нормативных и правовых актов РФ по организации и функционированию медицинской службы Гражданской обороны (МС ГО) и Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) в ЧС мирного и военного времени и методов оказания первой медицинской помощи
		ПК(У)-15.У2	Умеет обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи
		ПК(У)-15.В2	Владеет навыками оказания первой (медицинской) помощи
ПК(У)-16	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	ПК(У)-16.31	Знает специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
		ПК(У)-16.У1	Умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
		ПК(У)-16.В1	Владеет методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности и медицина катастроф» относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания и навыки в решении организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в условиях ЧС	ПК(У)-14, ПК(У)-15
РД 2	Применять основные методы оказания первой (медицинской) помощи	ПК(У)-15
РД 3	Определять, анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы	ПК(У)-16

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в дисциплину «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности и медицина катастроф»	РД1,РД2,РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 2. Анатомо-физиологические особенности человеческого организма	РД2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Основы токсикологии	РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Опасности биологического происхождения	РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	8
Раздел 5. Негативное воздействие	РД2, РД3	Лекции	2

физико-энергетических факторов на человека		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	8
Раздел 6. Силы и средства РСЧС, привлекаемые к ликвидации чрезвычайных ситуаций	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Чрезвычайные ситуации мирного времени	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 8. Организация медицинского обеспечения населения в ЧС	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	8
Раздел 9. Первая (первая медицинская) помощь.	РД1,РД2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в дисциплину «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности и медицина катастроф»

Введение в дисциплину «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности и медицина катастроф». Цель и задачи дисциплины. Основные понятия. Взаимосвязь с другими дисциплинами профиля подготовки «Защита в ЧС»

Тема лекции:

Основные понятия, цель и задачи изучения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности и медицина катастроф» **(2 часа)**.

Тема практического занятия:

Входной контроль. Влияние опасных и вредных факторов окружающей среды на состояние здоровья человека. Пути сокращения смертности от внешних причин: здоровый образ жизни, роль личных и коллективных мер безопасности. Роль знаний в эффективной защите людей от опасностей техногенного и природного характера и оказании первой (медицинской) помощи **(2 часа)**.

Название лабораторной работы:

Здоровье, болезнь. Факторы, влияющие на здоровье человека и методы диагностики здоровья **(2 часа)**.

Раздел 2. Анатомо-физиологические особенности человеческого организма

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Строение нервной системы человека. Физиология нервной деятельности. Анализаторы, их свойства. Рецепторы, их свойства. Схема рефлекторной дуги. Рефлексы. Органы чувств, их характеристики по скорости передачи информации.

Эндокринная система человека. Гормоны гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочной железы, надпочечников, половых желез. Биологическая роль гормонов.

Опорно-двигательный аппарат человека. Костная система, хрящи, связки, суставы, скелетные мышцы.

Физиология дыхания. Этапы дыхания, органы внешнего дыхания. Биомеханика

дыхания.

Физиология кровообращения. Сердечно-сосудистая система. Строение и работа сердца. Кровеносные сосуды. Кровь, форменные элементы крови. Иммуитет.

Пищеварительная система человека. Органы пищеварения. Процессы пищеварения. Регуляция процессов пищеварения. Голод. Пищевое поведение.

Основные патологические процессы. Воспаление, кровопотеря. Болевой шок. Инфекционный процесс.

Тема лекций:

Анатомо-физиологические особенности человеческого организма (4 часа).

Темы практических занятий:

1. Участие нервной системы в адаптации организма и поддержании гомеостаза (2 часа).

2. Физиологические основы оказания первой помощи (2 часа).

Название лабораторной работы:

Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (2 часа).

Раздел 3. Основы токсикологии

Понятие о ядах и токсичности, отравление, болезнь, норма, гомеостаз; закономерности токсикокинетики, пути поступления вредных веществ в организмы, всасывание веществ в организме, гистогематические барьеры, депонирование, элиминация, биотрансформация, экскреция; понятие о первичной и вторичной реакциях организма на токсические вещества, рецепторы; виды действия биологически активных веществ на организм, функциональные изменения вызываемые веществами в организме; эффекты при повторном поступлении вредных веществ в организме: материальная и функциональная кумуляция, привыкание, тахифилаксия, пристрастие, снижение и увеличение токсичности; эффекты при совместном поступлении нескольких веществ в организм: химический, физический, физиологический антагонизм, суммированный и потенцированный синергизм; понятие о токсических и летальных дозах, виды токсичности, способы определения токсичности, параметры токсичности, острые и хронические отравления, классификации вредных веществ; специфические клеточные механизмы токсического действия веществ; острые и хронические отравления промышленными веществами; воздействие вредных веществ на экосистемы; санитарно-гигиеническое нормирование, предельно и временно допустимые концентрации (ПДК); гигиеническое нормирование веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, продуктах.

Тема лекций:

Основы токсикологии (4 часа).

Темы практических занятий:

1. Закономерности токсикокинетики и токсикодинамики (2 часа).

2. Воздействие вредных веществ на экосистемы (основы экотоксикологии) (2 часа).

Название лабораторной работы:

Основы токсикометрии (2 часа).

Раздел 4. Опасности биологического происхождения

Биологическая опасность. Биологическая чрезвычайная ситуация. Источники биологической опасности. Эпидемии, эпифитотии, эпизоотии. Инфекция, инфекционный процесс, инфекционный возбудитель. Входные ворота инфекции, механизмы передачи инфекционного возбудителя. Биологически опасные объекты. Природные очаги инфекций. Трансграничный перенос инфекционных возбудителей. Биологическое оружие. Биодиверсии и биотеррор. Особо опасные инфекции, чума, оспа, сибирская язва, холера и др.

Тема лекций:

Опасности биологического происхождения (2 часа).

Тема практического занятия:

Инфекционные заболевания человека (2 часа).

Название лабораторной работы:
Эпидемии, эпифитотии, эпизоотии (2 часа).

Раздел 5. Негативное воздействие физико-энергетических факторов на человека

Механические колебания. Воздействие вибраций на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.

Акустические колебания. Действие шума на человека. Аудиометрия. Инфразвук. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука. Нормирование акустического воздействия. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука. Опасность их совместного воздействия.

Ударная волна, особенности ее прямого и косвенного воздействия на человека. Воздействие ударной волны на человека, сооружения, технику, природную среду.

Электромагнитные поля и излучения. Воздействие на человека электростатических и постоянных магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты электромагнитных полей радиочастот. Воздействие УКВ и СВЧ излучений на органы зрения, кожный покров, центральную нервную систему, состав крови и состояние эндокринной системы. Нормирование электромагнитных полей. Действие ИК-излучения на организм человека. Особенности электромагнитного импульса. Действие широкополосного светового излучения больших энергий на организм человека. Ориентировочно безопасный уровень. Лазерное излучение, его нормирование. Действие УФ-излучения, его нормирование. Нормирование геомагнитного поля. Профессиональные заболевания, травмы. Негативные последствия.

Ионизирующие излучения. Внешнее и внутреннее облучение. Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы, керма. Допустимые дозы облучения. Допустимые уровни внешнего излучения, загрязнение кожных покровов и поверхностей. Санитарные правила. Нормы радиационной безопасности. Действие ионизирующих излучений на организм человека. Лучевая болезнь, заболевания, провоцируемые радиационным облучением. Отдаленные последствия. Воздействие ионизирующих излучений на среду обитания.

Электрический ток. Воздействие электрического тока на человека, неотпускающий ток, ток фибрилляции. Пути прохождения тока через тело человека. Влияние параметров цепи и состояния организма человека на исход поражения электрическим током.

Тема лекции:

Негативное воздействие физико-энергетических факторов на человека (2 часа).

Тема практического занятия:

Действие ионизирующих излучений на организм человека (2 часа).

Название лабораторной работы:

Расчет уровня шума в жилой застройке (2 часа).

Контрольная работа 1.

Раздел 6. Силы и средства РСЧС, привлекаемые к ликвидации чрезвычайных ситуаций

Задачи, организационная структура и правовые основы функционирования, история Всероссийской службы медицины катастроф. Определение, задачи и основные принципы организации помощи. Управление службой медицины катастроф.

Задачи и организационная структура санитарно-эпидемиологической службы для работы в чрезвычайных ситуациях. Характеристика медицинских сил и средств, привлекаемых к ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Всероссийская служба медицины катастроф в группировке сил РСЧС.

Тема лекции:

Силы и средства РСЧС, привлекаемые к ликвидации чрезвычайных ситуаций (2 часа).

Тема практического занятия:

Организационная структура ВСМК. Силы и средства ВСМК (2 часа).

Раздел 7. Чрезвычайные ситуации мирного времени

Классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций и их воздействие на организм человека. Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Тема лекции: Медико-тактическая характеристика ЧС природного и техногенного характера (2 часа).

Тема практического занятия: Классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени. Понятие о величине и структуре потерь среди населения в чрезвычайных ситуациях (2 часа).

Раздел 8. Организация медицинского обеспечения населения в ЧС

Лечебно-эвакуационное обеспечение (ЛЭО) пострадавших в ЧС: виды медицинской помощи, организация ЛЭО, медицинская сортировка пострадавших. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения. Организация водоснабжения и питания в пунктах временного размещения. Содержание помещений и территории пунктов временного размещения.

Тема лекции: Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайной ситуации (2 часа).

Тема практического занятия: Медицинское обеспечение населения при ЧС природного характера (2 часа).

Название лабораторной работы: Медицинское обеспечение населения при ЧС техногенного характера (2 часа).

Раздел 9. Первая (первая медицинская) помощь.

Первая (первая медицинская) помощь. Её содержание и роль в многоуровневой системе здравоохранения РФ

Темы лекций: Первая (первая медицинская) помощь. Её содержание и роль в многоуровневой системе здравоохранения РФ. Преемственность в оказании первой (медицинской) помощи - взаимодействие с медицинскими специалистами (4 часа).

Темы практических занятий: Первая (первая медицинская) помощь. Её содержание и роль в многоуровневой системе здравоохранения РФ. Преемственность в оказании первой (медицинской) помощи – взаимодействие с медицинскими специалистами. Мероприятия первой (медицинской) помощи (оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи, вызов бригады скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь, определение наличия сознания у пострадавшего, мероприятия по определению признаков жизни у пострадавшего, дыхательных путей, по временной остановке наружного кровотечения, мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки, осуществление иммобилизации конечностей с помощью табельных и подручных средств, фиксация шейного отдела позвоночника вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения («Филадельфия»), а при травмах грудного и поясничного отделов – иммобилизация на шите, прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой), местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения, термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур, придание пострадавшему оптимального положения тела: устойчивое положение на боку; положение «лягушки»; положение полусидя-полулёжа, контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки, передача

пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь) (4 часа).

Название лабораторной работы: Первая (первая медицинская) помощь. Её содержание и роль в многоуровневой системе здравоохранения РФ. Мероприятия первой (медицинской) помощи (оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи, вызов бригады скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь, определение наличия сознания у пострадавшего, мероприятия по определению признаков жизни у пострадавшего, мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации, по поддержанию проходимости дыхательных путей, придание пострадавшему оптимального положения тела: устойчивое положение на боку; положение «лягушки»; положение полусидя-полулёжа, контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки, передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь) (4 часа).

Контрольная работа 2.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах):

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к контрольным работам.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Матчин, Г. А. Медицина катастроф и безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Г. А. Матчин, А. М. Суздалева. — Оренбург : ОГПУ, 2015. — 256 с. — ISBN 978-5-85859-602-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73592> (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кошелев, Андрей Александрович. Медицина катастроф: теория и практика: / А. А. Кошелев. — Москва: Лань, 2016. — 320 с.: ил.— Учебники для вузов. Специальная литература.—Медицина. Среднее профессиональное образование.— Библиогр.: с. 315.. — ISBN 978-5-8114-2091-9.Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/89920> (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Матчин, Г. А. Основы медицинских знаний и медицина катастроф. Ситуационные задачи : учебно-методическое пособие / Г. А. Матчин. — Оренбург : ОГПУ, 2016. — 76 с. — ISBN 978-5-85859-630-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91866> (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Литература дополнительная

1. [Ахмеджанов, Р. Р.](#) Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: Ч. 1: Основы токсикологии / Р. Р. Ахмеджанов, М. В. Белоусов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет;

- Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m17.pdf>. - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. [Ахмеджанов, Р. Р.](#) Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: Ч. 2: Опасности биологического происхождения / Р. Р. Ахмеджанов, М. В. Белоусов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет; Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m133.pdf>. - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
 3. [Ахмеджанов, Р. Р.](#) Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: Ч. 3: Негативное воздействие различных видов энергии / Р. Р. Ахмеджанов, М. В. Белоусов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет; Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m198.pdf>. - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
 4. Ахмеджанов, Рафик Равильевич. Медицина катастроф: учебное пособие [Электронный ресурс] / Р. Р. Ахмеджанов, А. В. Штейнле; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Штейнле, А. В. Медицина катастроф: электронный курс / А. В. Штейнле, Т. А. Задорожная; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности, Отделение контроля и диагностики. — Томск: TPU Moodle, 2019. — URL: <https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2569> (дата обращения: 27.02.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование для лабораторных и практических занятий:

	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной	Робот-тренажер "Антон-1,01 Травма" - 1 шт.; Тренажер компьютеризированный "Илюша" - 1 шт.; Моноблок Lenovo S50 - 1 шт.; Телевизор LG 60LX341C - 1 шт. Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест.

	аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 608	
--	--	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (прием 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Ученая степень	ФИО
Доцент	к.т.н.	Т.А. Задорожная

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения контроля и диагностики ИШНКБ (протокол от « 24 » 06 2019 г. №27).

Зав. кафедрой – руководитель отделения
на правах кафедры отделения контроля
и диагностики, д.ф-м.н, профессор



/ А.П. Суржиков /

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения (протокол)
2020 /2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	протокол от « <u>1</u> » <u>09</u> <u>2020</u> г. №6-1