



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля
«МОДУЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы
«БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Техносферной безопасности и природообустройства
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения модуля «Модуль направления» является: формирование навыков выполнения мониторинга, оценки и прогнозирования рисков природного и техногенного характера; освоение теоретических знаний и методов, применяемых в техносферной безопасности, приобретение умений и навыков в области управления техносферной безопасностью с применением современных информационных технологий; Формирование умений и навыков оценки деятельности предприятий и организаций в области обеспечения безопасности; формирование представлений о теоретических основах прогнозирования условий образования горючих и взрывоопасных систем, определение параметров инициирования горения и взрыва, а также оценки возможности перехода горения во взрыв; навыков, позволяющих выявлять источники опасных природных и техногенных процессов, явлений, последствия их проявления и определять инженерные мероприятия, направленные на защиту населения и территорий, в том числе, в нестандартных ситуациях; формирование навыков регулирования, контроля и предупреждения угрозы вреда от хозяйственной и иной деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Технологии оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов	<u>Знать:</u> - характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания и техносферы; - основные методы определения уровня негативного воздействия на человека и природную среду. <u>Уметь:</u> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их проявления; - пользоваться современными приборами контроля среды обитания и техносферы; - использовать методы определения уровня допустимых вредных воздействий. <u>Владеть:</u> - навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, в том числе с использованием современной измерительной техники по основным компонентам загрязнений; - методами оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов; - методами определения факторов риска природного и техногенного характера.
ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной	Теория и методы техносферной безопасности	<u>Знать:</u> - теоретические методы, используемые в области техносферной безопасности, методы анализа статических данных по травматизму и заболеваемости; - порядок идентификации опасностей, их источников, общие технические и организационные основы обеспечения безопасности процессов в техносфере; - основы математического моделирования задач в области обеспечения общих требований безопасности и охраны труда при эксплуатации основных производственных объектов и технологических процессов.

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.		<u>Уметь:</u> - использовать теоретические знания и методы для решения задач в области техносферной безопасности; - планировать, определять и осуществлять необходимые мероприятия по повышению безопасности и снижению профессионального риска до допустимого уровня на основе учета действующих нормативных требований. <u>Владеть:</u> - навыками идентификации опасностей, оценки возможного повреждающего воздействия, применения современных методов и средств обеспечения и повышения уровня техносферной безопасности; - навыками обеспечения и повышения уровня безопасности с учетом значений конкретных выявленных опасных и вредных производственных факторов, - навыками проведения расчетов по выбранным теоретическим методам для решения задач повышения уровня безопасности, исключения имеющихся профессиональных рисков.
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	Правовое обеспечение системы управления охраной труда	<u>Знать:</u> - нормативное, общегосударственное и локальное обеспечение, необходимое для функционирования системы управления охраной труда в организации; - национальные, межгосударственные и международные стандарты, регламентирующие систему управления охраной труда; - методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации. <u>Уметь:</u> - осуществлять контроль работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации; - разрабатывать, согласовывать и актуализировать локальные нормативные акты, содержащие требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда обеспечивать внутренний документооборот, поддерживать порядок работы с базами данных и элек-

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		тронными архивами. <u>Владеть:</u> - навыками организации и проведения мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков; - навыками осуществления контроля за соблюдением работниками нормативных правовых актов об охране труда, локальных нормативных актов; - навыками анализа материалов расследования с целью установления обстоятельств и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требований охраны труда.
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Теория горения и взрыва	<u>Знать:</u> - теоретические основы процессов горения; - физико-химические процессы, протекающие в горючих веществах; - классификацию процессов горения и пламен, типы взрывов; - особенности процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии; - меры безопасности при работе с горючими веществами. <u>Уметь:</u> - определять основные физические характеристики органических веществ; - пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам пожаро- и взрывобезопасности; - рассчитывать материальные балансы процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии; - рассчитывать основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва. <u>Владеть:</u> - представлениями о способах хранения и эксплуатации горючих веществ; - методиками определения основных характеристик горючих веществ; - методиками расчетов процессов горения и взрыва.
ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в	Инженерная защита населения и территорий	<u>Знать:</u> понятийно-терминологический и методологический аппарат в области инженерной защиты населения и территорий от поражающих факторов опасных природных и техногенных процессов, явлений.

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.		<u>Уметь:</u> определять основные поражающие факторы опасных природных и техногенных процессов, явлений и способы защиты от них. <u>Владеть:</u> навыками, позволяющими применять полученные знания при решении задач инженерного обеспечения инженерной защиты населения и территории в практической деятельности.
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Экологическая безопасность	<u>Знать:</u> - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; - требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду; - порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; - методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности; - наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях. <u>Уметь:</u> - выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; - определять технологические процессы, оборудование, технические спосо-

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		бы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации; - планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; - обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования. <u>Владеть:</u> - навыками аналитической деятельности и риск-ориентированного мышления в области экологической безопасности, направленными на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности; - навыками аналитической деятельности, направленной на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности; навыками разработки и организации мероприятий по устранению обнаруженных неисправностей и отклонений показателей средств и систем защиты окружающей среды; - навыками выявления экологических опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона; - навыками использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль направления относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя шесть дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 27 зачетных единиц (з.е.), т.е. 972 академических часа (729 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Технологии оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов	3	Э	4	144	32	-	32	6	1,25	38	34,75
Теория и методы техносферной безопасности	4	Э	5	180	48	48	-	10	1,25	38	34,75
Правовое обеспечение системы управления охраной труда	4	Э	4	144	32	-	48	8	1,25	20	34,75
Теория горения и взрыва	4	Э	4	144	32	-	32	6	1,25	38	34,75
Инженерная защита населения и территорий	5	Э	6	216	32	-	48	8	1,25	92	34,75
Экологическая безопасность	7	ДЗ	4	144	32	-	32	6	0,15	73,85	-
Итого по модулю:			27	972	208	48	192	44	6,4	299,85	173,75

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб – лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Технологии оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов	1. Букин, А. В. Обследование и экологическая оценка территории : учебное пособие / А. В. Букин. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2023. — 142 с. 2. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. 3. Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 428 с. 4. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с.	1. Игнатьев, С. П. Экология техносферы : учебное пособие / С. П. Игнатьев. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 70 с. 2. Козлова, Н. М. Ноксология : учебное пособие / Н. М. Козлова. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 85 с. 3. Милованова, О. В. Ноксология: практикум : учебное пособие / О. В. Милованова, Н. С. Попов. — Тамбов : ТГТУ, 2021. — 84 с. 3. Титаренко, И. Ж. Ноксология : учебное пособие / И. Ж. Титаренко. — Калининград : КГТУ, 2014. — 170 с. - Токарева, О. Ю. Ноксология : учебное пособие / О. Ю. Токарева. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 128 с. 4. Аполлонский, С. М. Экологическая безопасность в окружающей среде : учебное пособие для вузов / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 468 с. 5. Качор, О. Л. Экологическая безопасность : учебное пособие / О. Л. Качор, В. В. Трусова. — Иркутск : ИРНИТУ, 2021. — 176 с.
Теория и методы техносферной безопасности	1. Минько В.М. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки "Техносферная безопасность"/ В.М.Минько, Н.А.Евдокимова, С.А.Лебедев.-Калининград:Изд-во ФГБОУ ВО "КГТУ",2020.-218с. 2. Минько В.М. Методы научных исследований в техносферной безопасности: учебное пособие / В.М.Минько.- Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО "КГТУ".2014.-97с. 3.Чернов К.В. Управление техносферной безопасностью/К.В.Чернов.- С-П:Лань,2023.-160с. 4.Управление техносферной безопасностью: учеб-	Численные методы в охране труда /В.М.Минько, Н.А.Евдокимова.- Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО " КГТУ", 2017.-200с.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	ное пособие/ И.Ю.Сергеев, М.Б.Шмырева, Г.А.Николаев,С.П. Бояринова.- Железногорск: СПСА,2023.-194с.	
Правовое обеспечение системы управления охраной труда	1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система.— URL: https://e.lanbook.com/book/209837 (дата обращения: 04.09.2022). — ISBN 978-5-8114-0284-7— Текст : электронный. 2. Широков, Ю. А. Производственная санитария и гигиена труда : учебник для вузов / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 564 с. — Режим доступа: для авто-риз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147315 (дата обращения: 05.09.2022). — ISBN 978-5-8114-5172-2. — Текст : электронный.	1. Кузнецов, К. Б. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие / К. Б. Кузнецов. — Екатеринбург : 2018. — 34 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121334 (дата обращения: 05.09.2022). — Текст : электронный. 2. Буловская, Л. П. Безопасность жизнедеятельности. Правовые основы охраны труда и производственной санитарии : учебное пособие / Л. П. Буловская, В. К. Иванов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. — 103 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181465 (дата обращения: 05.09.2022). — Текст : электронный.
Теория горения и взрыва	1. Адамян, В.Л. Теория горения и взрыва : учебное пособие / В.Л. Адамян. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-3136-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109508 2. Эквист, Б.В. Теория горения и взрыва : учебник / Б.В. Эквист. — Москва : МИСИС, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-906953-90-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115286 3. Керученко, Л.С. Теория горения и взрыва : учебное пособие / Л.С. Керученко, М.С. Чеку-сов. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-	Теория горения и взрыва : учебное пособие / составитель Н.П. Лесникова. — Кемерово : Куз-ГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69485

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	89764-709-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105587	
Инженерная защита населения и территорий	1. Абдразаков, Ф. К. Инженерная защита территорий и сооружений : учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, О. В. Михеева, Е. Н. Миркина. — Саратов : Вавиловский университет, 2019. — 167 с. 2. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени : учебник / под редакцией В. А. Пучкова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 684 с. 3. Ольховатенко, В. Е. Инженерная защита урбанизированных территорий от опасных природных процессов : учебное пособие / В. Е. Ольховатенко. — Томск : ТГАСУ, 2020. — 80 с.	1. Поляков, Р. Ю. Основы инженерной защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени : учебное пособие / Р. Ю. Поляков. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2020. — 99 с.
Экологическая безопасность	1. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 360 с. 2. Телюк, Н. А. Основы экологической безопасности : учебное пособие / Н. А. Телюк, Н. А. Шестиловская. - Минск : БГУ, 2018. - 156 с. Бородин, О. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / О. Ю. Бородин. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 63 с. 3. Кравцова, М. В. Экологическая экспертиза : учебное пособие / М. В. Кравцова. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 122 с.	1. Смолий, В. А. Мониторинг промышленных предприятий : учебное пособие / В. А. Смолий, Л. В. Климова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2023. — 87 с. Соколов, А. К. Экологическая экспертиза проектов : учебное пособие / А. К. Соколов. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 176 с. 2. Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 104 с.

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Технологии оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов	Журнал «XXI век. Техносферная безопасность» Журнал «Техносферная безопасность»	-
Теория и методы техносферной безопасности	Безопасность жизнедеятельности Безопасность труда в промышленности Охрана труда и социальное страхование	1. Общие требования к организации рабочего места. Утв. приказом Минтруда России от 29.10.2021 г. № 774н. 2. Рекомендации по квалификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей. Утв. приказом Минтруда России от 31.01.2022 г. 3. Примерный перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней. Утв. приказом Минтруда России от 29.10.2021 г. № 774н. 4. Федеральный закон от 21.10.1994 г. № 69-ФЗ (ред. от 19.10.2023) "О пожарной безопасности". 5. Федеральный закон от 21.10.07.1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
Правовое обеспечение системы управления охраной труда	Безопасность труда в промышленности Охрана труда и социальное страхование	1. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате и специалитете / В. М. Минько, И. Ж. Титаренко, Н. А. Евдокимова [и др.] ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2018. - 379, [1] с. – Текст непосредственный. 2. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система.
Теория горения и	Научно-технический журнал «Пожарная безопас-	Должиков В.В., Виноградов Ю.И., Хохлов С.В. Сборник задач

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
взрыва	ность. Pozharnaya Bezopasnost'/Fire Safety» (ISSN 2411-3778; eISSN 2782-3199) зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), регистрационное свидетельство № 017706. URL: https://firesafety-vniipo.ru/	по теории горения и взрыва: Учеб. Пособие / В.В. Должиков, Ю.И. Виноградов, С.В. Хохлов; СПб: Инфо-да. СПб, 2021. 110 с.
Инженерная защита населения и территорий	-	СП 104.13330.2016 ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ ОТ ЗАТОПЛЕНИЯ И ПОДТОПЛЕНИЯ СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов
Экологическая безопасность	Журнал «XXI век. Техносферная безопасность» Журнал «Техносферная безопасность» Инженерная экология : науч.-аналит. журнал Экология производства : науч.-практ. журнал Экология промышленного производства : межотраслевой науч.-практ. журнал по отечественным и зарубежным материалам ЭКиП: Экология и промышленность России : ежемесяч. обществ. науч.-техн. журнал Медицина труда и промышленная экология : ежемесяч. науч.-практ. журнал	Филатова, И.А. Промышленная экология: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 20.03.01 Техносферная безопасность / И.А. Филатова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 27 с.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Технологии оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов:

- Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор): <https://rpn.gov.ru/>

- Министерство природных ресурсов и экологии РФ: <http://www.mnr.gov.ru/>

- Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»: <https://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

- Природа России: <http://www.priroda.ru/list/>

- Справочно-информационная система Отход.ру: <https://www.waste.ru/>

- Национальный проект Экология России: <https://ecologyofrussia.ru/>

- НИА Экология: <https://nia.eco/>

- Научно-практический журнал Экология производства: <http://www.ecoindustry.ru/>

- «Техэксперт» - профессиональные справочные системы: <http://техэксперт.рус/>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru/>

- ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com>

2. Теория и методы техносферной безопасности:

- Справочно-правовая система "Консультант Плюс"Свободный доступ on-line: <http://www.consultant.ru/search/>

- Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда

www.eisot.rosmintrud.ru

- ЭБС "Лань": <http://e.lanbook.com>

3. Правовое обеспечение системы управления охраной труда:

- Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда

www.eisot.rosmintrud.ru

- Справочная правовая система «Кодекс»: www.kodeks.ru

- Справочная правовая система «Консультант»: www.consultant.ru

- Интернет ресурсы ГО и ЧС: www.mchs.gov.ru

4. Теория горения и взрыва:

- «Техэксперт» - профессиональные справочные системы: <http://техэксперт.рус/>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru/>

- ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com>

5. Инженерная защита населения и территорий:

- Официальный сайт МЧС России: <https://www.mchs.gov.ru/>

- Геопортал открытых данных МЧС России: <https://emercom.gisserver.ru/>

- Официальный сайт МЧС России по Калининградской области: <https://39.mchs.gov.ru/>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru/>

- ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com>

6. Экологическая безопасность:

- Бюро наилучших доступных технологий: <https://burondt.ru/>

- Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор): <https://rpn.gov.ru/>

- Министерство природных ресурсов и экологии РФ: <http://www.mnr.gov.ru/>

- Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»: <https://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

- Природа России: <http://www.priroda.ru/list/>

- Справочно-информационная система Отход.ру: <https://www.waste.ru/>

- Национальный проект Экология России: <https://ecologyofrussia.ru/>

- НИА Экология: <https://nia.eco/>

- Научно-практический журнал Экология производства: <http://www.ecoindustry.ru/>

- «Техэксперт» - профессиональные справочные системы: <http://техэксперт.рус/>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru/>

- ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Технологии оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 207 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 215 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Теория и методы техносферной безопасности	г. Калининград, Малый переулок, 32, УК №2, ауд. 207М - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Стенды.	
	г. Калининград, Малый переулок, 32, УК №2, ауд. 206 М, лаборатория по безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Комплекс автоматизированный "МАК", лабораторный стенд "Защита от теплового F61 излучения БЖЗ м2", лабораторная установка "Определение параметров воздуха рабочей	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	контроля и промежуточной аттестации	зоны», лабораторный стенд "Защита от СВЧ-излучения" БЖ 5, лабораторный стенд "Защитное заземление и зануление», лабораторный стенд "Методы очистки воздуха от газообразовых примесей БЖ 7/1, стенд "Методы очистки воды", установка "Защита от вибрации", установка "Эффективность и качество освещенности"	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Правовое обеспечение системы управления охраной труда	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 203 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 204 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации,	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		комплект лицензионного программного обеспечения.	2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Теория горения и взрыва	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 203 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 204 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Инженерная защита населения и территорий	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 206 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 207 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Б1.О.5.6 Экологическая безопасность	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 206 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, Учебный корпус № 2, ауд. 207 А2 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации,	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		комплект лицензионного программного обеспечения.	2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Модуль направления» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол №7 от 24.04.2024г.).

Заведующий кафедрой



Н. Р. Ахмедова

Директор института



О.А. Новожилов