



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа дисциплин по выбору
**РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА/
РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ**
основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы
«ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Морской
Секция «Защита в чрезвычайных ситуациях»
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплин по выбору «Радиационная и химическая защита» и «Радиационная безопасность материалов» является формирование знаний о эксплуатационной документации средств защиты; представлений, а по отдельным средствам защиты первичные навыки в эксплуатации средств защиты; методы и этапы проведения технического обслуживания средств защиты; организацию и проведение технического обслуживания, консервацию и хранение технических средств, средств защиты; состояние используемых средств, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты.

1.2 Процесс изучения дисциплин по выбору 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 индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-2: Способен осуществлять выполнение мероприятий по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации	ПК-2.2: Контроль состояния используемых средств, организация и проведение технического обслуживания, консервации и хранения технических средств, средств защиты	Радиационная и химическая защита	<p><u>Знать</u>: разбираться в эксплуатационной документации средств защиты; имеет представление, а по отдельным средствам защиты первичные навыки в эксплуатации средств защиты; методы и этапы проведения технического обслуживания средств защиты; организацию и проведение технического обслуживания, консервацию и хранение технических средств, средств защиты; состояние используемых средств, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты.</p> <p><u>Уметь</u>: выявлять неполадки средств защиты в процессе их эксплуатации; уметь проводить регенерацию и техническое обслуживание средств защиты, уметь их восстанавливать и хранить; проверять готовность к эксплуатации средства защиты.</p> <p><u>Владеть</u>: способами соблюдения техники безопасности при эксплуатации средств защиты; навыками организации и проведения технического обслуживания средств защиты; методикой проверки и подгонки средств индивидуальной защиты; навыками контроля состояния используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты.</p>
ПК-2: Способен осуществлять выполнение мероприятий по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации	ПК- 2.3: Оценка радиационных параметров в условиях работы производства и аварийной ситуации, результатов контроля и проведения санитарно-экологического обследования	Радиационная безопасность материалов	<p><u>Знать</u>: методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; методы определения и классификации опасных зон и рисков.</p> <p><u>Уметь</u>: идентифицировать опасные и вредные произ-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>водственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплины «Радиационная и химическая защита» и «Радиационная безопасность материалов» относятся к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплинами по выбору.

Общая трудоемкость каждой дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), т.е. 108 академических часов (81 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам по выбору.

Распределение трудоемкости освоения дисциплин по выбору по семестрам, видам учебной работы курсанта (студента), а также формы контроля приведены ниже.

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

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Радиационная и химическая защита \ Радиационная безопасность материалов	7	Э	3	108	15	-	30	15	2,25	8	37,75
Итого по дисциплине:			3	108	15	-	30	15	2.25	8	37,75

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, включающая консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа курсантов (студентов)

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Радиационная и химическая защита \ Радиационная безопасность материалов	9	Э, контр. -1	3	108	-	2	-	6	2	2,75	88,5	6,75
Итого по дисциплине:			3	108	-	2	-	6	2	2,75	88,5	6,75

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет курсантам (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 КУРСАНТА (СТУДЕНТА)

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Радиационная и химическая защита	<p>1. Копылов А.А. Средства радиационной и химической защиты: учеб. пособие /А.А. Копылов. -Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. - 437 с.</p> <p>2. Копылов А.А. Радиационная и химическая защита: учеб. пособие, изд. 2-е, доп. и перераб. /А.А. Копылов. -Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. - 308 с.</p> <p>3. Серегина Л.Н. Приборы радиационной, химической разведки и контроля: методические указания для практических занятий по дисциплине «Радиационная и химическая защита» /Л.Н. Серегина - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2021. - 72 с. – электр. Вид.</p>	<p>1. Резниченко А.И., Серегина Л.Н. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учебное пособие для студентов (профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях») Калининград: Изд-во БГАРФ, 2012</p>
Радиационная безопасность материалов	<p>1. Копылов А.А. Средства радиационной и химической защиты: учеб. пособие /А.А. Копылов. -Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. - 437 с.</p> <p>2. Копылов А.А. Радиационная и химическая защита: учеб. пособие, изд. 2-е, доп. и перераб. /А.А. Копылов. -Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. - 308 с.</p> <p>3. Серегина Л.Н. Приборы радиационной, химической разведки и контроля: методические указания для практических занятий по дисциплине «Радиационная и химическая защита» /Л.Н. Серегина - Ка-</p>	<p>1. Резниченко А.И., Серегина Л.Н. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учебное пособие для студентов (профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях») Калининград: Изд-во БГАРФ, 2012</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	лининград: Изд-во БГАРФ, 2021. - 72 с. – электр. Вид.	

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Радиационная и химическая защита	<p>1. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: научно-практический и учебно-методический журнал. - М.: «Новые технологии», «Безопасность жизнедеятельности», - Выходит ежемесячно.</p> <p>2. Гражданская защита [Текст]: научно-практический и методический журнал/центральное издание МЧС России. - М., 1956 - ISSN 0869-5881. - Выходит ежемесячно.</p> <p>3. Пожаровзрывобезопасность [Текст]: научно-технический / ООО Издательство «ПОЖНАУКА». - М., 1992. - ISSN 0869-7493. - Выходит ежемесячно</p> <p>4. Безопасность в техносфере [Текст]: научно-методический и информационный журнал. - М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2006 - ISSN 1998-071X. - Выходит раз в два месяца</p>	<p>1. Технический регламент Евразийского Экономического Союза «О безопасности продукции, предназначенной для гражданской обороны и защиты чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ТР ЕАЭС № 172 от 1 декабря 2020 г. решением Коллегии Евразийской Экономической Комиссии (ЕЭК))</p> <p>2. Основы государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу: утв. Указом Президента РФ от 11.03.2019 г. № 97</p> <p>3. ГОСТ Р 22.9.12-2014. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Технические средства радиационного контроля. Общие технические требования.</p> <p>4. ГОСТ Р 55058-2012 Средства радиационного контроля технические. Термины и определения</p> <p>5. ГОСТ Р 22.9.21-2014. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Технические средства химической разведки. Классификация. Общие технические требования.</p> <p>6. ГОСТ 29074-91. Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования.</p> <p>7. ГОСТ 14337-78. Средства измерений ионизирующих излучений. Термины и определения.</p> <p>8. ГОСТ 15484-81. Излучения ионизирующие и их измерения. Термины и определения.</p> <p>9. СПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>99/2009).</p> <p>10. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010).</p> <p>11. Указ Президента РФ от 11.03.2019 г. № 97 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу»</p> <p>12. МУ 2.6.5.028-2016 Определение индивидуальных эффективных и эквивалентных доз и организация контроля профессионального облучения в условиях планируемого облучения. Общие требования.</p>
Радиационная безопасность материалов	<p>1. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: научно-практический и учебно-методический журнал. - М.: «Новые технологии», «Безопасность жизнедеятельности», - Выходит ежемесячно.</p> <p>2. Гражданская защита [Текст]: научно-практический и методический журнал/центральное издание МЧС России. - М., 1956 - ISSN 0869-5881. - Выходит ежемесячно.</p>	<p>1. Технический регламент Евразийского Экономического Союза «О безопасности продукции, предназначенной для гражданской обороны и защиты чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ТР ЕАЭС № 172 от 1 декабря 2020 г. решением Коллегии Евразийской Экономической Комиссии (ЕЭК))</p> <p>2. Основы государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу: утв. Указом Президента РФ от 11.03.2019 г. № 97</p> <p>3. ГОСТ Р 22.9.12-2014. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Технические средства радиационного контроля. Общие технические требования.</p> <p>4. ГОСТ Р 55058-2012 Средства радиационного контроля технические. Термины и определения</p> <p>5. ГОСТ Р 22.9.21-2014. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Технические средства химической разведки. Классификация. Общие технические требования.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, 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).

Радиационная и химическая защита \ Радиационная безопасность материалов:

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>

«КонсультантПлюс» - компьютерная справочная правовая система по законодательству России - <http://www.consultant.ru>

База книг и публикаций Электронной библиотеки «Наука и Техника» - <http://www.n-t.ru>

База данных центрального аппарата МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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 тех-

ником с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплин по выбору используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплин по выбору

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Радиационная и химическая защита \ Радиационная безопасность материалов	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 424 - учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья, трибуна.</p> <p>Демонстрационные материалы и оборудование: экран; проектор, ноутбук, стенды: режимы радиационной и химической защиты, приборы радиационной и химической разведки и контроля, классификация средств индивидуальной защиты органов дыхания по принципу действия.</p> <p>Лабораторное оборудование: комплект индивидуальных дозиметров ИД-1, дозиметр – радиометр МКС-05 «Терра», дозиметр гамма излучения ДКГ-02У «Арбитр», комплект дозиметров ДП-22-13, газоанализатор «Хоббит-Т», прибор химической разведки войсковой. ВПХР, радиостанция РМР-446, радиостанция РМР-446</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		образовательную среду организации.	4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».

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

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

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления,	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него све-	В состоянии осуществлять научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
процесса, объекта	дений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	анализ предоставленной информации	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные	предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

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

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплин по выбору «Радиационная и химическая защита» и «Радиационная безопасность материалов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Рабочая программа дисциплин по выбору рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность», секция «Защита в чрезвычайных ситуациях» (протокол № 8 от 22.04.2022).

Заведующая кафедрой



В.А. Даниленкова

Директор института



С.В.Ермаков