



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**«ПРОМЫШЛЕННАЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Профиль программы  
**ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

ИНСТИТУТ

рыболовства и аквакультуры

РАЗРАБОТЧИК

кафедра техносферной безопасности и природообустройства

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### 1.1 Результаты освоения модуля

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по модулю, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Модуль	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-1: Способен разрабатывать решения и выполнять мероприятия по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации</p> <p>ПК-2: Способен осуществлять обеспечение противопожарного режима на объекте защиты, разработку решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности</p>	<p>Промышленная и радиационная безопасность</p>	<p><i>Знать:</i> основные опасности среды обитания человека, их количественные характеристики, основные направления обеспечения техносферной безопасности, возможные способы их реализации и примеры положительной и отрицательной деятельности в области техносферной безопасности; нормы радиационной безопасности населения (НРБ) от техногенного, природного и медицинского облучения в условиях радиационной аварии и производственных условиях; требования по ограничению облучения населения от техногенных, природных и медицинских источников излучения; требования по ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии, критерии вмешательства на загрязненной территории; организацию контроля и учета индивидуальных доз облучения населения, систему ЕСКИД; задачи, порядок действий, силы и средства территориальных и функциональных подсистем РСЧС, привлекаемых к ликвидации последствий радиационной аварии на АЭС; меры безопасности, средства индивидуальной и медицинской защиты населения и личного состава формирований РСЧС, применяемые в условиях радиационной аварии.</p> <p><i>Уметь:</i> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, их количественные характеристики, основные направления обеспечения техносферной безопасности, обосновывать действия по обеспечению безопасности; осуществлять прогноз возможных масштабов и последствий радиационной аварии на АЭС, оценивать радиационную обстановку, планировать мероприятия по ограничению</p>

Код и наименование компетенции	Модуль	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>облучения населения в условиях радиационной аварии; оценивать состояние сил РСЧС, привлекаемых к ликвидации последствий радиационной аварии на АЭС и проведению дезактивации местности и объектов, готовить предложения по их правильному и безопасному применению.</p> <p><i>Владеть:</i> методами обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности); практическими навыками планирования и проведения мероприятий по ограничению облучения населения от техногенных источников излучения, природного и медицинского облучения, облучения в производственных условиях и в условиях радиационной аварии; методикой прогноза и оценки радиационной обстановки в условиях возникновения и развития радиационной аварии на АЭС; правилами и мерами безопасного применения личного состава формирований РСЧС при ликвидации последствий радиационной аварии, проведении дезактивации радиационных загрязнений.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- задания для выполнения контрольных работ (для студентов заочной формы обучения).

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по модулю, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения модуля

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. 2).

Таблица 2 – 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»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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 полной полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	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
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает

Система оценок	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>0-40%</b>	<b>41-60%</b>	<b>61-80 %</b>	<b>81-100 %</b>
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	предложенный алгоритм, допускает ошибки		основы предложенного алгоритма	гает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПК-1: Способен разрабатывать решения и выполнять мероприятия по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации

### Тестовые задания открытого типа

1. Основным исполнителем программы Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2) является...

**Ответ: Госкорпорация по атомной энергии Росатом**

2. Среднегодовая доза техногенных излучений составляет свыше ... мЗв

**Ответ: 150**

3. Повышенным уровнем радиации по рекомендации МКРЗ и ВОЗ считается ... мкР/ч

**Ответ: 60–120**

4. В 1990 году принята Международная шкала событий на АЭС, которая имеет ... уровней

**Ответ: семь**

5. Персонал рентгенорадиологических отделений не должен подвергаться облучению в дозе, превышающей ... мЗв в год

**Ответ: 5**

6. К бета-излучению относится следующий вид ионизирующих излучений:

**Ответ: поток отрицательно заряженных частиц (электронов) или положительно заряженных частиц (позитронов)**

7. Спасательные работы на объектах добычи нефти и газа для ликвидации последствий аварий на участках геолого-разведочных работ, площадках морского нефтеналивного комплекса, площадках буровых установок, фондах скважин, участках ведения буровых работ – это ...

**Ответ: противofонтанные работы**

8. Уровень радиации (радиационный фон), по рекомендации МКРЗ и ВОЗ, считается нормальным при ... мкР/ч

**Ответ: 10–20**

9. Среднее значение суммарной годовой дозы излучения естественных и техногенных источников равно ... мЗв

**Ответ: 2–3**

10. «План действий по предупреждению и ликвидации аварии на АЭС» согласовывается с...

**Ответ: руководством территориальных органов МЧС, ФСБ, МВД, ФМБА России, Росгидромета, организацией – разработчиком проекта станции**

11. Для обеспечения радиационной безопасности населения, на АЭС устанавливаются вентиляционные трубы, через которые радиоактивные вещества выводятся в атмосферу. Высота труб зависит от мощности реактора и должна быть не менее ... м

**Ответ: 100**

12. Персонал рентгенорадиологических отделений не должен подвергаться облучению в дозе, превышающей ... мЗв в год

**Ответ: 5**

13. План действий по предупреждению и ликвидации ЧС систематически корректируется в целях учета изменившихся условий обстановки не реже...

**Ответ: одного раза в год**

14. Площадка размещения АЭС должна располагаться на не затапливаемой территории при любом уровне паводковых вод, а уровень грунтовых вод должен быть ниже дна подземных емкостей радиоактивных отходов. не менее чем на ... м

**Ответ: 1,5**

15. Эффективная доза для персонала не должна превышать за период трудовой деятельности (50 лет) величины... мЗв

**Ответ: 1000**

16. Планирование защиты персонала АЭС, работающего непосредственно на станции и находящегося в санитарно-защитной зоне, возлагается на ...

**Ответ: отдел ГОЧС атомной станции**

17. Расстояние от АЭС до объектов, которые могут стать источниками взрывов, а также объектов хранения АХОВ предусматривается не менее ... км

**Ответ: 5**

**Тестовые задания закрытого типа**

18. Биологический эффект ионизирующего излучения зависит от ...

**1. суммарной дозы**

**2. времени воздействия**

**3. вида излучения**

**4. размеров облучаемой поверхности**

19. В случае аварии на АЭС дорожная сеть должна обеспечивать проведение эвакуации населения, проживающего в зоне возможного радиоактивного загрязнения, в срок не более ...

1. 3 часов

**2. 4 часов**

3. 5 часов

4. 7 часов

20. Ориентировочные показатели радиационной безопасности людей для аварийной дозы

1. 80 мЗв

2. 90 мЗв

**3. 100 мЗв**

4. 110 мЗв

ПК-2: Способен осуществлять обеспечение противопожарного режима на объекте защиты, разработку решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности

**Тестовые задания открытого типа**

21. Знак безопасности, предназначенный для регулирования поведения человека в целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения средств противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении горения (пожара)

**Ответ: знак пожарной безопасности**

22. Категорирование и классификация опасных производственных объектов (ОПО) введены Федеральным законом ...

**Ответ: № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»**

23. Опасные производственные объекты (ОПО) в зависимости от уровня потенциальной опасности на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются в соответствии с критериями, указанными в Приложении 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ, на ... класса опасности

**Ответ: четыре**

24. Состояние объекта защиты, характеризующее возможность предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара

**Ответ: пожарная безопасность объекта защиты**

25. Форма оценки соответствия, содержащая информацию о мерах пожарной безопасности, направленных на обеспечение на объекте защиты нормативного значения пожарного риска

**Ответ: декларация пожарной безопасности**

26. Нормативный документ, устанавливающий единые требования к объектам строительства (здания и сооружения) (указать название федерального закона)

**Ответ: Технический регламент о безопасности зданий и сооружений**

**Тестовые задания закрытого типа**

27. По горючести вещества и материалы подразделяются на следующие группы (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»):

- 1. негорючие**
- 2. трудногорючие**
- 3. горючие**
- 4. слабогорючие

28. Установление соответствие между ОПО и сроком действия плана ликвидации аварии

ОПО		Срок действия плана ликвидации аварий	
1	для объектов I, II, III класса опасности	а	план ликвидации аварий не требуется



2	для угольных шахт и объектов, на которых ведутся подземные горные работы	б	5 лет
3	для объектов, на которых ведутся открытые горные работы	в	6 месяцев
4	IV класс	г	1 год

**Ответ: 1б; 2в; 3г; 4а**

29. С целью предупреждения пожаров на объектах и борьбы с ними в организациях могут создаваться:

1. пожарно-технический отдел
2. служба охраны труда

**3. пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные формирования**

4. отдел пожарного надзора и контроля

30. Экспертиза промбезопасности здания или сооружения на ОПО не проводится в одном из четырех случаев (п. 5 Правил проведения экспертизы промбезопасности, утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420):

1. истечения срока эксплуатации здания или сооружения по проектной документации
2. отсутствия проектной документации либо отсутствия в проектной документации данных о сроке эксплуатации здания или сооружения

**3. после инцидента на ОПО, в результате которой несущие конструкции данных зданий и сооружений повреждены не были**

4. истечения сроков безопасной эксплуатации по заключению предыдущей экспертизы

**3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольных работ (по разделам модуля) студентами заочной формы обучения. Контрольная работа выполняется обучающимися индивидуально по вариантам и состоит из развернутых ответов на контрольные вопросы.

*Типовые контрольные вопросы по разделу Промышленная безопасность:*

1. Экспертиза промышленной безопасности.
2. Мероприятия по профилактике инцидентов, которые должна осуществлять организация, эксплуатирующая опасный производственный объект.
3. Обязанности работников опасного производственного объекта, которые определены законодательством РФ.
4. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО.
5. Положение о производственном контроле промышленной безопасности.
6. Основные задачи производственного контроля промышленной безопасности.

7. Система управления промышленной безопасностью.
8. Учет аварий, происшедших на опасном производственном объекте.
9. Порядок проведения аттестации в области промышленной безопасности.
10. Виды страхования в области промышленной безопасности.

*Типовые контрольные вопросы по разделу Радиационная безопасность:*

1. Классификация радиационно-опасных объектов.
  2. Подготовка защитных сооружений для укрытия персонала и населения в случае аварии на АЭС.
  3. Оперативное прогнозирование последствий аварии и принятие решений по защите населения.
  4. Радиоактивные частицы. Особенности воздействия радиации на человека.
  5. Характеристика способов уменьшения воздействия радиации на организм человека.
  6. Методика определения режима поведения людей в зоне радиоактивного загрязнения.
- Возможности программных комплексов системы радиационной защиты населения в РФ.
7. Природные источники ионизирующих излучений.
  8. Техногенные источники ионизирующих излучений.
  9. Аварии на радиационно-опасных объектах и других объектах ядерно-топливного цикла.
  10. Порядок подготовки персонала объекта и населения к действиям в условиях радиоактивного загрязнения.

#### 4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по модулю «Промышленная и радиационная безопасность» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль Защита в чрезвычайных ситуациях).

Преподаватель-разработчик раздела *Промышленная безопасность* модуля – Лебедев С.А., доцент, канд. техн. наук.

Преподаватель-разработчик раздела *Радиационная безопасность* модуля – Стригун Л.М., доцент, канд. воен. наук.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой техносферной безопасности и природообустройства.

Заведующий кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



Е.Е. Львова