



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 дисциплины)
РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы

ОХРАНА ТРУДА И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ИНСТИТУТ

рыболовства и аквакультуры

РАЗРАБОТЧИК

кафедра техносферной безопасности и природообустройства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

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

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен руководить службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов) ПК-2: Способен разрабатывать, внедрять, проводить оценку эффективности системы управления охраной труда и осуществлять управление профессиональными рисками в организации	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	<i>Знать:</i> методы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности на различных объектах экономики в техносфере <i>Уметь:</i> ставить цели, задачи, определять мероприятия, направленные на создание и обеспечение функционирования систем безопасности на объектах техносферы <i>Владеть:</i> методиками расчета и проектирования систем обеспечения безопасности применительно к различным видам возможных рисков на объектах экономики в техносфере

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- задание для выполнения курсового проекта;

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

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

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»		
1 Системность и полнота знаний в отношении	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может	Обладает минимальным набором знаний, необходи-	Обладает набором знаний, достаточным для системного	Обладает полной знаний и системным взглядом

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
изучаемых объектов	научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	мым для системного взгляда на изучаемый объект	взгляда на изучаемый объект	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, процесса, объекта	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
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

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

Тестовые задания открытого типа

1. Комплекс, состоящий из молниеприемников, токоотводов и заземляющего устройства

Ответ: внешняя система молниезащиты

2. Отношение амплитудного значения напряжения на заземляющем устройстве к амплитудному значению тока, стекающего в заземляющее устройство, которые в общем случае не совпадают по времени

Ответ: сопротивление заземляющего устройства

3. Расчет искусственного освещения заключается в определении необходимого количества и мощности источников света для достижения нормированной освещенности на рабочей поверхности в помещении, с учетом требований безопасности, ... и комфорта

Ответ: энергоэффективности

4. Строительная конструкция, внутри которой может быть расположен один или несколько воздухопроводов и предназначенная для забора наружного (воздухозаборная) или выброса отработанного (вытяжная) воздуха системы вентиляции

Ответ: вентиляционная шахта

5. Концентрацию вредных веществ в приточном воздухе при выходе из воздухораспределителей и других приточных отверстий следует принимать по расчету с учетом фоновых концентраций этих веществ в местах размещения воздухоприемных устройств, но не более ...% ПДК в воздухе рабочей зоны - для производственных и административно-бытовых помещений;

Ответ: 30

6. Системы вентиляции в общественных и производственных помещениях, предназначенные для круглосуточного и круглогодичного поддержания требуемых параметров воздуха следует предусматривать не менее, чем с ... вентиляционными установками

Ответ: двумя

Вопрос 7. Допускается помещения, оборудованные автоматическими установками пожаротушения, обеспечивать огнетушителями на ... % исходя из их расчетного количества

Ответ: 50

8. Законодательно установленное предельно допустимое значение нормируемой характеристики шумового воздействия на работника на его рабочем месте

Ответ: гигиенический норматив (по шуму)

9. Минимальный коэффициент использования (коэффициент запаса) цепи для каждой отдельной ветви стропов и других грузоподъемных устройств должен быть не менее..., при условии, что максимальный угол между ветвями многоветвевых стропов не превышает 90 градусов

Ответ: 4

10. Проанализируйте необходимость установки системы автоматического пожаротушения на складе горючих материалов класса пожарной опасности Б1.

Ответ: устройство АУПТ обязательно, рекомендуется спринклерная система с водяным орошением

11. Отношение эквивалентной площади звукопоглощения образца к его площади

Ответ: коэффициент звукопоглощения

12. Техническое средство, предназначенное для оповещения людей о пожаре и путях эвакуации посредством подачи светового сигнала

Ответ: световой пожарный оповещатель

13. Оцените необходимость установки системы оповещения и управления эвакуацией на объекте с массовым пребыванием людей (конференц-зал на 150 человек)

Ответ: необходимо проектировать систему оповещения людей о пожаре 3-й категории с автоматическим включением при срабатывании пожарной сигнализации

14. Проходы в помещениях (преимущественно зальных - торговых, обеденных, читальных, зрительных, офисных), ведущие к эвакуационным выходам из помещения (выделенной зоны внутри помещения) и являющиеся завершающим участком пути эвакуации из этого помещения (зоны)

Ответ: основные эвакуационные проходы

15. Эвакуационный путь из части здания, на который отсутствуют выходы из других частей здания

Ответ: самостоятельный путь эвакуации

16. Ширина пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, в том числе расположенной в лестничной клетке, должна быть не менее требуемой ширины любого

эвакуационного выхода на нее, но для зданий с числом людей, находящихся на любом этаже, кроме первого, более 600 человек не менее ... м

Ответ: 1,6

17. Для выравнивания электрического потенциала и обеспечения присоединения электрооборудования к заземлителю на территории с открытым распределительным устройством прокладывают продольные и поперечные горизонтальные искусственные заземлители и соединяют их между собой в заземляющую ...

Ответ: сетку

18. Для объединения ЗУ различных электроустановок в одно общее ЗУ могут быть использованы естественные и искусственные заземляющие проводники, количество которых должно быть не менее ...

Ответ: двух

19. Аварийная вентиляция, предотвращающая образование взрывоопасной газо-, паро- и пылевоздушных смесей должна включаться по сигналу газоанализатора, срабатывающего при достижении концентрации ...% НКПРП

Ответ: 10

20. Помещение, в котором люди находятся не менее 2 часов непрерывно или 6 часов суммарно в течение суток

Ответ: помещение с постоянным пребыванием людей

21. Спринклерные установки водяного и пенного пожаротушения в зависимости от температуры воздуха в помещениях следует проектировать водозаполненными или ...

Ответ: воздушными.

22. Каждое грузозахватное приспособление должно иметь маркировку, а также клеймо технического контроля изготовителя, место нанесения которого указывается в конструкторской документации. Для грузозахватных приспособлений, нанесение маркировки на которые нецелесообразно, указанная выше информация должна быть нанесена на ...

Ответ: табличку, надежно закрепленную на них, или располагаться в месте, в котором существует наименьший риск ее истирания или оказания негативного воздействия на уровень прочности грузозахватных приспособлений, и должна быть четко различимой

23. Число, классифицирующее системы молниезащиты в соответствии с уровнем защиты от молнии, обеспеченным при проектировании

Ответ: класс системы молниезащиты

Тестовые задания закрытого типа

24. Маркировка грузозахватных приспособлений должна содержать следующие обязательные данные:

- 1. товарный знак или наименование изготовителя**
- 2. наименование ГЗП и грузоподъемность**
- 3. номер (по журналу регистрации изготовителя)**
- 4. дату испытаний (число, месяц, год)**
5. массу изделия

25. На участках, прилегающих к местам массового прохода людей, высота защитных ограждений строительных площадок должна составлять ...

- 1. не менее 2 м**
2. не менее 2,5 м
3. не менее 3 м

25. Максимальный допустимый угол между противоположными ветвями грузовых стропов составляет ...

- 1. не более 90°**
2. не более 120°
3. не более 45°

26. Факторы, не зависящие от класса молниезащиты:

- 1. молниезащитное уравнивание потенциалов**
- 2. минимальные размеры соединительных проводников**
3. минимальная длина заземлителей

27. Коридоры длиной более 60 м следует разделять противопожарными перегородками 2-го типа на участки, длина которых не должна превышать ...

- 1. 60 м**
2. 120 м
3. 80 м

28. Рабочее давление в котле составляет 0,4 МПа. Пробное давление при гидравлическом испытании следует принимать ...

- 1. 0,5 МПа**
2. 0,4 МПа
3. 0,8 МПа

29. Предохранительные мембраны должны разрываться при давлении в защищаемом сосуде более чем на ... % от рабочего давления

- 1. 10**

2. 5

3. 20

30. Для прохода работников, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20% (12°), а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее ... м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены

1. 0,3

2. 0,4

3. 0,25

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

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта. Задание для выполнения курсового проекта выдается индивидуально (по вариантам). Методические рекомендации по выполнению курсового проекта размещены в ЭИОС.

Типовые задания для выполнения курсового проекта:

1. Выполнить расчёт и проектирование пружинного предохранительного клапана.
2. Выполнить расчёт и проектирование рычажно-грузового предохранительного клапана.
3. Выполнить расчёт и проектирование контрольных грузов для статических и динамических испытаний подъёмного сооружения.
4. Выполнить расчёт и проектирование системы защитного заземления электроустановки.
5. Выполнить расчёт и проектирование системы наружного освещения строительной площадки.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, профиль «Охрана труда и пожарная безопасность».

Преподаватель-разработчик – Ахмедова Н.Р., доцент, канд. биол. 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 27.06.2025 г).

Председатель методической комиссии



Е.Е. Львова