

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
Б1.В.01 МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛА-  
НИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА**

**Направление подготовки (специальность) 20.04.01 Техносферная безопасность**

**Профиль подготовки (специализация) Система управления рисками ЧС**

**Квалификация выпускника магистр**

**1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.**

**Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций**

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                     | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>   | <b>Процедура оценивания</b>                  |
|--|---|---|--|
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.2 Способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент; | <i>Знать:</i><br>математические методы обработки экспериментальных данных<br><i>Уметь:</i><br>использовать математические методы и модели для решения прикладных задач<br><i>Владеть:</i><br>методами количественного анализа процессов обработки, поиска информации. | Устный опрос, письменный опрос, тестирование |

**3. Шкала оценивания.**

Шкалы оценивания и система оценок представлены в локальном нормативном акте ВУЗа Положении «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация» утвержденным решением Ученого совета университета 20 июля 2016г., протокол № 11

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, в процессе освоения образовательной программы.**

**Таблица 2.1 - УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

| <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (индикатор достижения компетенции)</b> | <b>Формулировка контрольного задания (контрольные вопросы/тестовые задания), необходимого для оценки освоения компетенции</b>  |
|--|--|
| УК-2.2 Способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;  | 1. Выберите верное «Для принятия хозяйственных решений в условиях неопределенности можно применять математические методы<br>+1) методы линейного программирования;<br>2) теорию массового обслуживания;<br>3) динамического программирования;<br>4) теории игр |

2. Дана дискретная случайная величина, заданная таблицей:

|       |     |     |     |      |       |
|-------|-----|-----|-----|------|-------|
| $X_i$ | -1  | 0   | 1   | 2    | 3     |
| $P_i$ | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,25 | $P_5$ |

Найдите  $P_5$ . Приведите подробное решение.

3. Дайте определение общей модели ЗЛП.

4. Дана дискретная случайная величина, заданная таблицей:

|       |     |     |     |      |       |
|-------|-----|-----|-----|------|-------|
| $X_i$ | -1  | 0   | 1   | 2    | 3     |
| $P_i$ | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,25 | $P_5$ |

Найдите  $M(x)$ . Приведите подробное решение.

5. Дано

|       |   |    |    |    |
|-------|---|----|----|----|
| $X_i$ | 2 | 5  | 6  | 8  |
| $p_i$ | 7 | 18 | 25 | 10 |

Найдите моду. Приведите подробное решение.

6. Как многошаговый метод оптимизации управления: динамическое программирование имеет особенность

- 1) отсутствие последствия;
- 2) наличие обратной связи;
- 3) управление зависит от бесконечного числа переменных;
- 4) дискретный характер процесса

7. Найдите абсциссу точки минимума функции  $y=x^3+x^2-x+2$ . Приведите подробное решение.

8. Дано

|       |   |    |    |    |
|-------|---|----|----|----|
| $X_i$ | 2 | 5  | 6  | 8  |
| $p_i$ | 7 | 18 | 15 | 10 |

Найдите среднее выборочное. Приведите подробное решение.

9. Найдите матрицу  $X=AB+3C$ , если

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -3 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Приведите подробное решение.

10. Из следующих утверждений не является верным

- 1) Если в задаче линейного программирования допустимое множество не пусто и целевая функция ограничена, то существует хотя бы одно оптимальное решение
- 2) Форму связи результативного и факторных признаков в корреляционных моделях выбираем на основе анализа, эмпирического, аналитического, графического подходов;
- +3) Всякая функция нескольких переменных является сепарабельной, если может быть представлена суммой функций одной переменной;
- 4) СВ, распределенная по закону Пуассона, имеет математическое ожидание, равное  $\lambda$ .

11. Решите систему

$$\begin{aligned} 2x - 4y + z &= 3 \\ x - 5y + 3z &= -1 \\ x - y + z &= 1 \end{aligned}$$

Приведите подробное решение.

12. Дано

|       |   |    |    |    |
|-------|---|----|----|----|
| $X_i$ | 2 | 5  | 6  | 8  |
| $p_i$ | 7 | 18 | 15 | 10 |

Найдите  $W_3$ . Приведите подробное решение.

13. Найдите абсциссу точки максимума функции  $y = x^3 + x^2 - x + 2$ . Приведите подробное решение.

14. Дана дискретная случайная величина, заданная таблицей:

|       |     |     |     |      |      |
|-------|-----|-----|-----|------|------|
| $X_i$ | -1  | 0   | 1   | 2    | 3    |
| $P_i$ | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,15 | 0,25 |

Найдите  $M(X)$ . Приведите подробное решение.

15. Найдите значение функции двух переменных  $z = 2x - y + 15$  в точке  $A(-2, 1)$  равно. Приведите подробное решение.

16. Функция нескольких переменных называется сепарабельной, если она может быть представлена:

- 1) суммой функций одной переменной;
- +2) произведением функций нескольких переменных;
- 3) суммой выпуклых функций;
- 4) линейной комбинацией функций

17. Найдите матрицу

$C = 2A - BA$ , если

$$A: \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$$

|   |    |   |  |
|---|----|---|--|
|   | B  |   |  |
| 2 | 0  | 1 |  |
| 1 | -2 | 2 |  |
| 5 | 0  | 7 |  |

Приведите подробное решение.

18. Вычислите моду вариационного ряда 1, 1, 2, 5, 7, 8. Приведите подробное решение.

19. Вычислите полное приращение функции  $z=5x^2-xy+3y^2+5x+2y-1$  в точке (1;2) при  $x-x_0=0,1$ ;  $y-y_0=0,2$ . Приведите подробное решение.

20. Объектом и языком исследования в экономико-математическом моделировании является следующее:  
 1) различные типы производственного оборудования и методы его конструирования;  
 +2) специальные математические методы и экономические процессы;  
 3) компьютерные программы и языки программирования;  
 4) макроэкономические процессы и тенденции.

21. Вычислите производную функции  $y= x^4-1/x$ . Приведите подробное решение.

22. Дана дискретная случайная величина, заданная таблицей:

|       |     |     |     |     |       |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| $X_i$ | -1  | 0   | 1   | 2   | 3     |
| $P_i$ | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | $P_5$ |

Найдите  $P_5$ . Приведите подробное решение.

23. Вычислите наибольшее значение функции  $y= (1/2)x^2-(1/3)x^3$  на отрезке от 1 до 3. Приведите подробное решение.

24. Из следующих утверждений не является верным  
 1) Симплекс-метод предназначен для решения задачи линейного программирования в канонической форме;  
 2) Как многошаговый метод оптимизации управления динамическое программирование имеет особенность в отсутствии последствия;  
 3) Неизвестные в допустимом виде системы ограничений задачи линейного программирования, которые выражены через остальные неизвестные, называются небазисными;  
 +4) Выдвинутую гипотезу называют конкурирующей.

25. Вычислите приращение функции  $y=(x^2+3x-1)/(x+2)$  на отрезке от 0 до 2. Приведите подробное решение.

26. Дано

$X_i$  2 5 6 8

$n_i$  7 18 15 10

Найдите моду. Приведите подробное решение.

27. Найдите абсциссу точки максимума функции  $y=-x^2+6x-13$ . Приведите подробное решение.

28. Среди утверждений является верным

1) размерность  $M(X)$  равна квадрату размерности СВ;

+2) Всякая СВ, распределенная по закону Пуассона, имеет математическое ожидание, равное  $\lambda$ ;

3) Сумма СВ - событие, которое состоит в наступлении лишь одного из исходных;

4) Математическое ожидание равно распределённой СВ из  $(a;b)$  имеет вид:  $(a-b)/12$

29. Напишите, что описывают регрессивные модели.

30. Решите систему

$$\begin{aligned}2x - y - 3z &= 3 \\3x + 4y - 5z &= -8 \\2y + 7z &= 17\end{aligned}$$

Приведите подробное решение.

31. Симплекс-метод предназначен для решения задачи линейного программирования в форме, записанной как:

1) стандартная;

+2) каноническая;

3) тривиальная;

4) общая.

32. Какую зависимость называют стохастической.

33. Дайте определение корреляционной модели.

34. Найдите значение функции двух переменных  $z=3x-2y+16$  в точке  $A(1,2)$ . Приведите подробное решение.

35. Какое утверждение не является верным

+1) вероятность называется доверительной, если  $p=1$

2)  $M_0$  – мода – варианта, которая имеет наибольшую частоту

3)  $m_e$  – медиана – варианта, делящая вариационный ряд на 2 части, равные по числу вариант

4)  $R=X_{\max}-X_{\min}$  – размах варьирования

36. Определите суть процесса оптимизации.

37. Дана дискретная случайная величина, заданная таблицей:

|       |     |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X_i$ | -1  | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P_i$ | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,1 |

Найдите  $M(X)$ . Приведите подробное решение.

38. Дайте определение канонической модели ЗЛП.

39. Какое утверждение не верно

+1) Выдвинутую гипотезу называют конкурирующей

2) Статистический критерий — математическое правило, в соответствии с которым принимается или отвергается та или иная статистическая гипотеза с заданным уровнем значимости;

3) область принятия гипотезы – множество значений критерия, при которых  $H_0$  принимают;

4) уровнем значимости называют вероятность совершить ошибку, состоящую в том, что будет отвергнута правильная гипотеза.

40. Дайте определение закрытой модели ЗЛП.

41. Пусть  $(x_0, y_0, z_0)$  – решение системы уравнений

$$4x + 3y - 9z = 9$$

$$x + 8y - 7z = 12$$

$$2x + 5y - 8z = 8$$

Найдите  $x_0$ . Приведите подробное решение.

42. Для чего применяются методы теории игр

43. Если в задаче линейного программирования допустимое множество не пусто и целевая функция ограничена, то верно следующее:

1) допустимое множество не ограничено;

2) оптимальное решение не существует;

+3) существует хотя бы одно оптимальное решение;

4) имеется единственное оптимальное решение.

44. Дано

$$X_i \quad 2 \quad 5 \quad 6 \quad 8$$

$$p_i \quad 12 \quad 18 \quad 10 \quad 10$$

Найдите  $W_3$ . Приведите подробное решение.

45. Что из себя представляет модель в научном исследовании

46. Проведите первичное распределение поставок в транспортной задаче методом северо-западного угла

Потребители

|    |    |    |
|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 |
| 15 | 20 | 25 |

Производители

|    |    |
|----|----|
| B1 | 10 |
| B2 | 20 |
| B3 | 30 |

Матрица затрат

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5 | 3 | 1 |
| 3 | 2 | 4 |
| 4 | 1 | 2 |

Приведите подробное решение.

47. Продолжите верно: «Форму связи результативного и факторных признаков в корреляционных моделях выбираем на основе анализа...»

+1) аналитического, эмпирического, графического подходов;

2) эмпирического, статистического и аналитического подходов;

3) графического и логического подходов;

4) графического и аналитического подходов.

48. Проведите первичное распределение поставок в транспортной задаче методом северо-западного угла

Потребители

|    |    |    |
|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 |
| 45 | 70 | 35 |

Производители

|    |    |
|----|----|
| B1 | 50 |
| B2 | 40 |
| B3 | 60 |

Матрица затрат

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 2 | 1 |
| 3 | 5 | 6 |
| 4 | 3 | 5 |

Приведите подробное решение.

49. Проведено 5 измерений (без систематических ошибок) некоторой случайной величины: 6, 7, 8, 10, 11. Вычислите несмещенную оценку математического ожидания.

50. Проведите первичное распределение поставок в транспортной задаче методом северо-западного угла

Потребители

| $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | $A_4$ |
|-------|-------|-------|-------|
| 15    | 18    | 12    | 10    |

Производители

$B_1$  10

$B_2$  25

$B_3$  20

Матрица затрат

1 3 4 2

4 5 8 3

2 3 6 7

Приведите подробное решение.

51. Записать математическую модель двойственной ЗЛП по заданной прямой:  $F=3x_1+2x_2 \rightarrow \max$

$$2x_1+6x_2 < 18$$

$$3x_1-4x_2 < 5$$

$$x_1+x_2 < 9$$

$$x_1 > 0; x_2 > 0$$

Приведите подробное решение.

52. Из данных утверждений неверными является следующее  
+1) Создать корреляционную таблицу можно только для дискретных признаков.

2) критические точки – точки, разделяющие критическую область от области принятия гипотезы

3) выдвинутую гипотезу называют нулевой

4) критерий Пирсона устанавливает степень близости эмпирических и теоретических частот

53. Дано статистическое распределение выборки:

|       |    |   |   |   |   |   |
|-------|----|---|---|---|---|---|
| $X_i$ | -2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $N_i$ | 3  | 2 | 2 | 3 | 3 | 7 |

Найдите точечную оценку генеральной средней. Приведите подробное решение.

54. Сформулируйте задачу регрессионного анализа.

55. Составить задачу, двойственную исходной задаче:  $F=5x_1+2x_2 \rightarrow \max$

$$6x_1+5x_2 < 45$$

$$7x_1+10x_2 < 35$$

$$3x_1+5x_2 < 30$$

$$x_1 > 0; x_2 > 0$$

Приведите подробное решение.

56. На основе законов теории вероятностей строятся:

- 1) структурные модели;
- 2) балансовые модели;
- +3) стохастические модели;
- 4) детерминистические модели.

57. Составить задачу, двойственную исходной задаче:

$$F = x_1 + x_2 \rightarrow \max$$

$$x_1 - 4x_2 < 4$$

$$3x_1 + x_2 < 7$$

$$x_1 + x_2 < 10$$

$$x_1 > 0; x_2 > 0$$

Приведите подробное решение.

58. Неизвестные в допустимом виде системы ограничений задачи линейного программирования, которые выражены через остальные неизвестные, называются:

- 1) свободными;
- 2) базисными;
- +3) небазисными;
- 4) опорные.

59. Найдите абсциссу экстремума функции  $y = 2x^2 + 8x - 7$ .

Приведите подробное решение.

60. Дано

$$X_i \quad 2 \quad 5 \quad 6 \quad 8$$

$$p_i \quad 15 \quad 20 \quad 15 \quad 10$$

Найдите  $W_1$ . Приведите подробное решение.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня достижения компетенций

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 3 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

| Виды занятий и контрольных мероприятий  | Оцениваемые результаты обучения                                 | Описание процедуры оценивания   |
|---|---|---|
| Лекционное занятие (посещение лекций)   | Знание теоретического материала по пройденным темам             | Проверка конспектов лекций, тестирование  |
| Выполнение практических (лабораторных) работ  | Основные умения и навыки, соответствующие теме работы           | Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование  |
| Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий) | Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки | Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование |
| Промежуточная аттестация  | Знания, умения и навыки, соответствующие изученной дисциплине   | Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование   |

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы – от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

- умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,
- самостоятельность,
- активность интеллектуальной деятельности,
- творческий подход к выполнению поставленных задач,
- умение работать с информацией,
- умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

- конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие

теме;

обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями, может включать задания различных типов, а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

– отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий

#### Шкала оценивания

|   |  |
|---|--|
| Предел длительности контроля  | 45 мин.  |
| Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента | 15, согласно плану                                 |
| Последовательность выборки вопросов из каждого раздела                | Определенная по разделам, случайная внутри раздела |
| Критерии оценки:  | Выполнено верно заданий                            |
| «5», если   | (85-100)% правильных ответов                       |
| «4», если   | (70-85)% правильных ответов                        |
| «3», если   | (50-70)% правильных ответов                        |

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.).

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

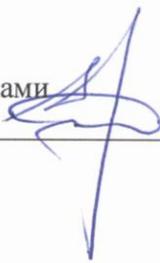
Разработал(и):

Профессор, д.п.н.  Павлидис В.Д.

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 20.01.2021

Зав. кафедрой  Павлидис В.Д.

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно- методической комиссии Институт управления рисками и комплексной безопасностью, протокол №7 от 22.02.21

Директор Института управления рисками  
и комплексной безопасностью  Яковлева Е.В.