

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Декан
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:40
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет безопасности жизнедеятельности

Кафедра безопасности жизнедеятельности и методики обучения

Согласовано

деканом факультета безопасности жизнедеятельности

« 26 » 03 2024 г.

/Ковалев П.А./

Фонд оценочных средств

по дисциплине

Основы аэродинамики и динамики полётов

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль

Преподаватель безопасности жизнедеятельности
и основ применения беспилотных летательных аппаратов

Квалификация

Бакалавр

Формы обучения

Очная, очно-заочная

Мытищи

2024

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-7. Способен использовать беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
СПК-7	Пороговый	1. Работа учебных на занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - основные источники информации по аэродинамике и динамике полёта; - основные законы аэродинамики; - основы физической природы образования аэродинамических сил и моментов; - сущность устойчивости и управляемости воздушных судов на предельных режимах полёта, в особых условиях и особых случаях в полёте. Уметь: - находить информацию по аэродинамике и динамике полёта; - оценивать влияние основных эксплуатационных факторов на безопасность полётов; - оценивать влияние основных эксплуатационных факторов на эффективность полётов воздушных судов; - оценивать основные возможности воздушных судов на различных этапах полёта и в различных эксплуатационных условиях. Владеть: - навыками поиска основной информации по аэродинамике и динамике полёта; - навыками принятия решений с учетом основных знаний по аэродинамике и динамике	Опрос, презентация, доклад, практическая задача	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания доклада Шкала оценивания решения ситуационной задачи Шкала оценивания выполнения тестирования

			полёта; -методикой расчёта сил, действующих на воздушное судно на различных этапах полёта; -навыками учёта основных возможностей воздушных судов на различных этапах полёта и в различных эксплуатационных условиях.		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа.	Знать: - теоретические и практические основы аэродинамики; - все источники информации по аэродинамике и динамике полёта; -законы аэродинамики; - физическую природу образования аэродинамических сил и моментов; - особенности устойчивости и управляемости воздушных судов на предельных режимах полёта, в особых условиях и особых случаях в полёте. Уметь: - находить всю необходимую информацию по аэродинамике и динамике полёта; - эффективно оценивать влияние всех эксплуатационных факторов на безопасность полётов; - качественно оценивать влияние эксплуатационных факторов на эффективность полётов воздушных судов; - точно оценивать возможности воздушных судов на различных этапах полёта и в различных эксплуатационных условиях. Владеть: - прочными навыками поиска основной информации по аэродинамике и динамике полёта; - прочными навыками принятия решений с учетом знаний по аэродинамике и динамике полёта; -методикой расчёта всех сил, действующих на воздушное судно на различных этапах полёта;	Опрос, презентация, доклад, контрольная работа, практическая задача	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания доклада Шкала оценивания решения ситуационной задачи Шкала оценивания выполнения тестирования Шкала оценивания выполнения контрольной работы

			- прочными навыками учёта всех возможностей воздушных судов на различных этапах полёта и в различных эксплуатационных условиях.		
--	--	--	---	--	--

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания опроса

Вид работы	Шкала оценивания
Опрос	7-10 балл , если ответ полный, логичный
	1-6 баллов , если ответ не полный, не логичный
	0 баллов , если ответ не соответствует вопросу

Шкала оценивания презентации

Вид работы	Шкала оценивания
Презентация	8-10 баллов. Содержание является строго научным. Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.
	5-7 баллов. Содержание в целом является научным. Иллюстрации соответствуют тексту. Стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной.
	3-4 балла. Содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.
	0-2 балла. Содержание не является научным. Иллюстрации не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

Шкала оценивания доклада

Вид работы	Шкала оценивания
Доклад	15-20 баллов. Подготовленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи.
	10-14 баллов. Подготовленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи.
	5-9 баллов. Подготовленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; логичный вывод не сделан.

	4-2 балла. Тема доклада не раскрыта полностью.
	2 балл. Содержание доклада не соответствует выбранной теме.
	0 баллов. Доклад не подготовлен.

Шкала оценивания решения практической задачи

Вид работы	Шкала оценивания
Решение ситуационных задач	10 баллов. Полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин, может обосновать свои суждения; излагает материал последовательно и правильно.
	7 баллов. Излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.
	4 балла. Допущены ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл. Материал излагается непоследовательно.
	2 балла. Беспорядочно и неуверенно излагается материал.
	0 баллов. Задание не выполнено.

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

Темы докладов

Подготовка докладов по вопросам, предложенным для изучения, ведется к каждому практическому занятию.

1. Авиационно - технический комплекс и его составляющие.
2. Среды существования самолетов (наземная среда, воздушная среда). Основные части и системы самолета.
3. Принципы полета ЛА.
4. Основные законы аэродинамики.
5. Аэродинамический спектр обтекания. Пограничный слой. 7. Коэффициенты аэродинамических сил.
6. Аэродинамические характеристики крыла на дозвуковом режиме.
7. Особенности сверхзвукового обтекания. Скачки уплотнения.
8. Анализ движения самолета. Системы координат и связь между ними. 11 Силы, действующие на ЛА в полете. Уравнения движения.
9. Частные случаи уравнений движения. Перегрузка.
10. Летно-технические характеристики самолета.
11. Механизация крыла. Средства повышения лобового сопротивления
12. Устойчивость и управляемость самолета. Способы уменьшения усилий на рычагах управления.
13. Назначение крыла самолета. Внешние формы крыла.
14. Аэродинамические схемы самолетов.
15. Системы управления самолетом: классификация, назначение, приводы и механизмы.

Тематика презентаций:

1. Физико-механические свойства воздуха.
2. Параметры воздушного потока.
3. Физический смысл уравнения неразрывности.
4. Особенности сверхзвуковых течений газа.

5. Пограничный слой.
6. Обтекание несущих поверхностей при малых скоростях и числах M .
7. Взаимодействия воздушного потока с обтекаемым телом.
8. Аэродинамические силы
9. Аэродинамические моменты.
10. Коэффициенты аэродинамических сил.
11. Системы координат.
12. Геометрические параметры профиля крыла.
13. Основные аэродинамические характеристики профиля.
14. Особенности обтекания несущих поверхностей на больших числах M .
15. Аэродинамические характеристики самолёта.
16. Аэродинамическая компоновка самолёта.
17. Дальность и продолжительность горизонтального полёта.
18. Дальность и продолжительность полёта при наборе и снижении.
19. Правильный вираж (разворот).
20. Общая характеристика взлёта.
21. Схема захода на посадку и посадки.
22. Определения устойчивости и управляемости.
23. Особенности полёта в условиях ливневых осадков.
24. Наземное обледенение, его влияние на безопасное выполнение взлёта.
25. Особенности полёта при отказе двигателя.

Материал для решения ситуационных задач

1. Определить массовый расход воздуха через сверхзвуковое сопло аэродинамической трубы, если диаметр критического сечения равен 0,2 м, критическая скорость – 300 м/с при плотности торможения 2 кг/м³.

2. Определить критическую скорость воздуха в сверхзвуковом сопле аэродинамической трубы, если температура торможения равна -5 С.

3. Рассчитать тягу несущего винта на режиме висения по формуле $T = 0,5 C_{\text{тр}} (\omega r)^2 \rho H$ при следующих параметрах:

- режим двигателей номинальный, шаг НВ $\phi = 8^\circ$;
- $t_{\text{нв}} = +10^\circ\text{C}$;
- барометрическое давление $B = 740$ мм. рт. ст.;
- окружная скорость концевых элементов лопастей $\omega r = 220$ м/с;
- ометаемая площадь НВ $H = 355$ м²;
- влияние «воздушной подушки» отсутствует.

Примечание: 1. Плотность воздуха определяется по формуле: $\rho = 0,047$, где $T^\circ\text{K} = 273 + t^\circ\text{C}$;

Для определения коэффициента тяги $C_{\text{т}}$ используется поляра НВ.

4. Определить угол атаки начала отрыва потока на профиле, если коэффициент подъемной силы начала отрыва равен 0.80, частная производная коэффициента подъемной силы по углу атаки равна 0,105 1/град, $\alpha_0 = -3^\circ$.

5. Определить коэффициент профильного сопротивления крыла бесконечного размаха в хордой 4,3 м при скорости 470 м/с на высоте 3000 м, если $\eta_c = 1,24$. Пограничный слой считать турбулентным.

6. Определить коэффициент подъемной силы секции крыла бесконечного размаха с хордой, равной 2,4 м, если интенсивность присоединенного вихря равна 6 м²/с при скорости потока 20 м/с.

7. Крыло в потоке имеет $C_x = -1$, угол атаки 4° и коэффициент подъемной силы 0,3. Определить коэффициент подъемной силы при выпущенных закрылках, если угол нулевой подъемной силы стал -5° .

8. Самолет массой 20 т при скорости полета 340 км/ч имеет аэродинамическое качество 16. Найти КПД винта, если суммарная мощность двигателей на этой скорости 1447 кВт.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

Вопросы подобного типа требуют от студентов подготовки, связанной с обязательным обращением к соответствующим разделам учебной, дополнительной и др. литературы рекомендуемой для самостоятельной работы.

- 1) Что такое полная аэродинамическая сила?
- 2) Угол наклона траектории планирования безмоторного аппарата определяется...
- 3) Скоростная система координат применяется для...
- 4) Безмоторный летательный аппарат будет двигаться равномерно и прямолинейно если...
- 5) Может ли подъемная сила быть направлена в сторону земли?
- 6) При обтекании тонкой пластины, установленной вдоль воздушного потока...
- 7) Константин Константинович Арцеулов это...
- 8) При установке крыла на наивыгоднейший угол атаки...
- 9) При установке на критический угол атаки крыло...
- 10) Для полета на максимальной скорости значение коэффициента полной аэродинамической силы должно быть...
- 11) Аэродинамическое качество определяется...
- 12) С точки зрения аэродинамики площадь крыла парашюта это...
- 13) Удлинение крыла это...
- 14) При увеличении поперечного сечения изолированной струйки газа скорость потока в ней...
- 15) При обтекании несимметричного профиля подъемная сила образуется главным образом за счет...
- 16) Спутной струей называют...
- 17) Скорость воздушного потока в пограничном слое...

Перечень контрольных вопросов к экзамену по дисциплине

1. Физико-механические свойства воздуха.
2. Стандартная атмосфера.
3. Методы исследования движения жидкости.
4. Основные понятия кинематики сплошной среды.
5. Вихревое течение жидкости. Основные определения и понятия.
6. Циркуляция скорости.
7. Потенциальное течение жидкости.
8. Уравнение неразрывности.
9. Уравнения Эйлера.
10. Интеграл Бернулли.
11. Уравнение Бернулли для несжимаемой жидкости.
12. Уравнение Бернулли для сжимаемого газа.
13. Два режима течения вязкой жидкости.
14. Пограничный слой.
15. Отрыв пограничного слоя.
16. Распространение слабых возмущений в воздушной среде.
17. Обтекание углов сверхзвуковым потоком газа.
18. Основные соотношения для прямых скачков уплотнения.
19. Косые скачки уплотнения.
20. Уравнение Гюгонио. Сопло Лавама.
21. Параметры торможения газа.
22. Критические параметры газа. Максимальная скорость течения газа.

23. Аэродинамические силы.
24. Аэродинамические моменты.
25. Геометрические параметры крыла.
26. Аэродинамическая и геометрическая крутки крыла.
27. Характерные хорды крыла.
28. Углы атаки, скольжения, крена.
29. Аэродинамические характеристики (определение).
30. Зависимость коэффициента подъемной силы от угла атаки.
31. Зависимость коэффициента лобового сопротивления от угла атаки.
32. Поляра крыла.
33. Зависимость аэродинамического качества от угла атаки.
34. Центр давления и аэродинамический фокус.
35. Зависимость коэффициента момента тангажа от угла атаки.
36. Распределение давления по поверхности крыла.
37. Волновой кризис.
38. Зависимости коэффициента подъемной силы и лобового сопротивления от числа Маха.
39. Особенности аэродинамики стреловидного крыла.
40. Суперкритический профиль крыла.
41. Геометрические характеристики фюзеляжа.
42. Аэродинамические характеристики самолета.
43. Аэродинамическая интерференция.
44. Механизация передней кромки крыла.
45. Механизация задней кромки крыла.
46. Интерцепторы.
47. Виды воздушных винтов.
48. Геометрические характеристики воздушных винтов.
49. Кинематические характеристики воздушных винтов.
50. Режимы работы воздушного винта.
51. Образование отрицательной тяги винта при работающей силовой установке (ТВД).
52. Работа винта при отказе турбовинтового двигателя.
53. Уравнения движения самолета в векторной форме.
54. Скоростная система координат.
55. Связанная система координат.
56. Траекторная система координат.
57. Уравнения движения самолёта в связанной системе координат.
58. Уравнения движения самолёта в траекторной системе координат.
59. Продольное и боковое движения самолёта.
60. Силы, действующие на самолет в полёте.
63. Перегрузка. 62. Установившийся горизонтальный полёт. Схема сил и уравнения движения.
64. Скорость, необходимая для выполнения установившегося горизонтального полёта.
65. Тяга и мощность, необходимые для выполнения установившегося горизонтального полёта.
66. Индикаторная скорость.
67. Кривые потребных и располагаемых тяг установившегося горизонтального полёта.

68. Кривые потребных и располагаемых мощностей установившегося горизонтального полёта.
69. Изменение характерных скоростей горизонтального полёта (теоретически минимальной, экономической, наивыгоднейшей и максимальной) с высотой.
70. Эксплуатационные ограничения минимальной и максимальной скоростей полёта.
72. Установившийся набор высоты. Схема сил и уравнения движения. 71. Скорость, потребная для установившегося набора высоты.
73. Тяга и мощность, потребные для установившегося набора высоты.
74. Угол наклона траектории и вертикальная скорость набора высоты.
75. Теоретический и практический потолок самолета.
76. Установившееся снижение самолета. Схема сил и уравнения движения.
77. Планирование (установившееся снижение с неработающими двигателями) самолёта. Схема сил и уравнения движения.
78. Дальность планирования.
79. Правильный вираж, схема сил.
80. Перегрузка, скорость, тяга и мощность на правильном вираже.
81. Взлёт самолета. Этапы взлёта.
82. Посадка самолета. Схема посадочной дистанции.
83. Равновесие самолёта.
84. Устойчивость самолёта. Основные понятия и определения.
85. Продольная статическая устойчивость по углу атаки (перегрузке).
86. Продольная статическая устойчивость по скорости.
87. Дальность и продолжительность полёта. Основные понятия и определения.
88. Влияние конструктивных особенностей и эксплуатационных факторов на дальность и продолжительность полёта.
89. Путевая (флюгерная) устойчивость.
90. Угол наклона траектории и вертикальная скорость набора высоты.
91. Поперечная устойчивость.
92. Характеристики динамической устойчивости.
93. Взаимосвязь путевой и поперечной устойчивости. Боковая устойчивость.
94. Продольная управляемость.
95. Путевая управляемость.
96. Поперечная управляемость.
97. Способы уменьшения шарнирного момента.
98. Полёт в турбулентной атмосфере.
99. Полёт в условиях спутного следа.
100. Расчёт взлётной дистанции.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе освоения дисциплины студенту в рамках текущего контроля необходимо активно участвовать в опросе, подготовить презентацию, доклад, выполнить контрольную работу, ситуационную задачу, тестирование.

Шкала оценивания экзамена

Баллы	Критерии оценивания
-------	---------------------

15-20 баллов	Студент демонстрирует сформированные и систематические знания; успешное и систематическое умение; успешное и систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины, свободно владеет теоретическими понятиями дисциплины; проявляет системность знаний учебного материала и способность устанавливать связи между теоретическими понятиями; умеет делать перенос теоретических знаний в практическую область применения, понимает значение приобретенных знаний для будущей профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
9-14 баллов	Студент владеет теоретическими знаниями, достаточно свободно и оперирует ими; успешно выполняет предусмотренные в программе задания, осуществляет частичный перенос теоретических знаний в прикладную область; проявляет незначительные нарушения в установлении взаимосвязи между теоретическими понятиями; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
4-8 баллов	Студент демонстрирует неполные знания; в целом успешные, но не систематические умения; в целом успешное, но не систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины, отсутствует интеграция знаний.
0-3 балла	Студент демонстрирует ответ, не соответствующий теоретическому вопросу. Нет ответов на вопросы, или ответы неточные (неопределенные).

Методические рекомендации по подготовке доклада

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

К докладам и сообщениям студентов предъявляются следующие требования:

- грамотность;
- четкость рамок исследовательской проблемы (недопустима как излишняя широта, так и узкая ограниченность);
- сочетанием четкости и лаконичности формулировок;
- адекватность уровню исследовательской работы (недопустимы как чрезмерная упрощенность, так и излишняя наукообразность, а также использование спорной научной точки зрения, терминологии).

Обсуждение доклада происходит в диалоговом режиме между студентами, студентами и преподавателем, но без его доминирования. Доклад готовится по одному из принципиальных вопросов практического занятия. Оно представляет собой устное изложение, которое может сопровождаться презентациями. Доклад можно готовить индивидуально, вдвоем или группой.

При подготовке выступления студент должен иметь в виду следующее:

- регламент сообщения 5-10 минут;
- особо выделяются слабые и сильные стороны обсуждаемых вопросов;

- текст доклада не читается, а рассказывается (за исключением цитирования, дачи определений, приведения цифровых данных);
- докладчик на протяжении своего выступления старается удержать внимание аудитории.

После завершения сообщения студенты и преподаватель задают вопросы. Работа докладчиков на практическом занятии оценивается в конце занятия. При оценке доклада учитываются степень соответствия содержания его теме, полнота охвата и глубина знания, четкость ответа, уровень изложения материала студентами.

Материал доклада (сообщения) в письменном виде представляться не должен.

В ходе опроса студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу.

Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой.

Активно участвуя в обсуждении проблем на занятиях, студенты учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих товарищей, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен внимательно осмыслить фактический материал и сделать выводы.

Студенту надлежит хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы, суметь сделать выводы и показать значимость данной проблемы для изучаемого курса.

Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков: - связь выступления с предшествующей темой или вопросом. - раскрытие сущности проблемы. - методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Разумеется, студент не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность.

Приводимые студентом примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики.

Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Методические рекомендации по созданию презентации

Для подготовки компьютерной презентации используется специализированная программа PowerPoint и др. Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеоклипов.

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов.

При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер. Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов.

При создании презентации необходимо учитывать сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

Последними слайдами презентации должен быть список используемых информационных ресурсов.

Для текстовой информации важен выбор шрифта, для графической — яркость и насыщенность цвета, для наилучшего их совместного восприятия необходимо оптимальное взаиморасположение на слайде.

Текстовая информация

- размер шрифта: 24–54 пункта (заголовки), 18–36 пунктов (обычный текст);
- цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;
- тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем
- курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Графическая информация

- рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;
- желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления;
- цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда;
- иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом;
- если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Единое стилевое оформление

- стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;
- не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;
- оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;
- все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле.

Методические рекомендации по решению ситуационных задач:

- изучить учебную информацию по теме;
- провести системно-структурный анализ содержания, выделить главное — суть (ядро), второстепенные элементы, их взаимную логическую связь; установить очередность действий;

- выбрать форму графического отображения;
- собрать структуру воедино;
- упростить структуру в плане устранения повторений;
- провести графическое и цветное оформление.

Решение ситуационных задач:

1. Прочитайте внимательно полностью весь текст задачи (условие и задание), оцените каждую проблему с точки зрения ее возникновения.
 2. Подумайте и сделайте предварительный вывод, какие решения задачи возможны.
 3. Прочтите данные задачи, изучите объективные данные, объедините все полученные материалы.
 4. Сделайте предварительные выводы и примите решение.
 5. Обоснуйте выбранное решение задачи и проведите диагностику с теми условиями, для которых характерны данные ситуации.
 6. С учетом ситуации, описанной в условии задачи, ответьте на все пункты задания.
- Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзамена

Основным источником подготовки к экзамену является рекомендуемая литература и конспекты лекций.

Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других.

Экзамен проводится в устной форме по вопросам.

Содержание вопросов охватывает весь пройденный материал.

По окончании ответа преподаватель, принимающий экзамен, может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы.

При подготовке к ответу на экзамене студенту рекомендуется составить план ответа на вопрос.

Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

— при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

— при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

— при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено
41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено