

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.07.2026 12:15:59
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098f6c699d1dabdd94f6c535d7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Рязанский институт (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский политехнический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

сформированности компетенции ОПК-1 «Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата»

Разработан в соответствии с ФГОС **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки (специализация) **Проектирование зданий**
квалификация **бакалавр**

Вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-1.

«Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

Компетенция формируется дисциплинами:

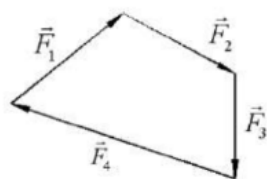
	Дисциплина
1	Теоретическая механика
2	Сопротивление материалов
3	Начертательная геометрия
4	Основы строительной механики в проектировании зданий
5	Электротехника и электроника
6	Градостроительное и территориальное планирование

ДИСЦИПЛИНА «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Вопросы и задания по дисциплине «Теоретическая механика»

1. Дайте определение абсолютному движению тела.
А) Перемещение данного тела относительно неподвижной системы отсчета;
Б) Относительное движение одной части тела относительно другой;
В) Изменение формы тела под действием внешней нагрузки;
Г) Регулярное повторяющееся колебательное движение.
2. Что называют моментом пары сил?
А) Сумму абсолютных значений сил.
Б) Произведение модуля одной из сил на плечо пары.
В) Разность модулей сил.
Г) Тангенциальную силу.
3. Какая энергия сохраняется при движении тела в поле центральной силы?
А) Полная механическая энергия (сумма кинетической и потенциальной энергий).
Б) Энергия диссипации.
В) Внутренняя тепловая энергия.
Г) Электрическая энергия.
4. Чему равна работа постоянной силы, действующей вдоль пути?
А) Проекция силы на направление перемещения.
Б) Скалярному произведению вектора силы на вектор перемещения.
В) Среднему значению скорости умноженному на массу.
Г) Квадрату расстояния, пройденного телом.

5. Принцип виртуальных перемещений утверждает, что...
- А) Для равновесия системы сумма произведений сил на соответствующие виртуальные перемещения равна нулю.
- Б) Источником любых движений служит внутренний энергетический резерв.
- В) Всякая нагрузка направлена вертикально вверх.
- Г) Работоспособность системы ограничена объёмом топлива.
6. Работа консервативной силы по замкнутому контуру равна...
7. Как направлена сила нормальной реакции опоры?
8. Чему равна скорость мгновенного центра скоростей твердого тела?
9. Чему будет равен момент силы $F = 6$ кН относительно центра О, если линия действия силы F проходит через центр О?
10. Сколько оборотов в минуту совершает вал при частоте вращения 1 Гц?
11. В какой точке однородного стержня длиной L приложена его сила тяжести?
12. Чему равна равнодействующая следующей системы сил?



13. Как обозначается момент силы относительно точки О?
14. Сопоставьте уравнение (систему уравнений) и способ описания движения материальной точки.

Уравнение	Способ описания движения материальной точки
А) $x = x(t), y = y(t), z = z(t)$	1) Естественный
Б) $S(t)$	2) Координатный
В) $\vec{r} = \vec{r}(t)$	3) Векторный

15. Точка от пункта А движется прямолинейно по закону $S = 2t^2 + 4$, где S в метрах, t в секундах, определить пройденный точкой путь при $t = 1$ с.

16. Сопоставьте уравнение движения и вид движения.

Уравнение	Вид движения
А) $\frac{d^2x}{dt^2} = a, a$ – ускорение	1) Колебательное

Б) $\frac{d^2x}{dt^2} + \omega^2 x = 0$, ω – собственная циклическая частота колебаний	2) Равноускоренное
В) $\frac{d^2x}{dt^2} + r \frac{dx}{dt} = 0$, r – коэффициент, связанный с сопротивлением среды	3) Движение в вязкой среде

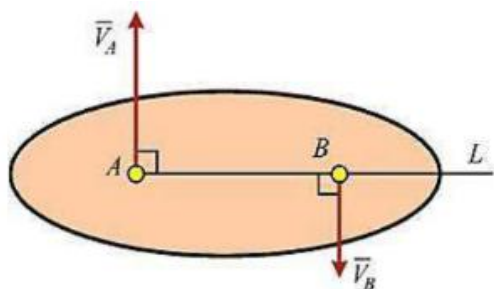
17. Сопоставьте уравнение и вид ускорения.

Уравнение	Вид ускорения
А) $a_n = \frac{v^2}{R}$	1) Кориолисово
Б) $a_K = 2[\vec{v} \times \vec{\omega}]$	2) Тангенциальное, или касательное
В) $a_\tau = \frac{dv}{dt}$	3) Нормальное, или центростремительное

18. Определить работу силы тяжести падающего тела массой 10 кг с высоты 5 м (ускорение свободного падения принять $g = 10 \text{ м/с}^2$).

19. По принципу Даламбера, кроме активных и реактивных сил в неинерциальной системе отсчета, связанной с тормозящим автомобилем, будут действовать силы...

20. Где будет находиться мгновенный центр скоростей в случае, представленном на рисунке?



Ключ к ответам

Номер вопроса	Ответ
1	А
2	Б
3	А
4	Б
5	А
6	Работа равна нулю.
7	Нормально (перпендикулярно) поверхности
8	Скорость мгновенного центра скоростей равна нулю.
9	Момент будет равен нулю.
10	60 оборотов в минуту
11	В середине стержня ($L/2$)
12	Равнодействующая равна нулю.

13	M_0
14	A – 2, Б – 1, В – 3
15	6 м
16	A – 2, Б – 1, В – 3
17	A – 3, Б – 2, В – 1
18	500 Дж
19	инерции
20	Между точками А и В

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – <i>оценивается по шкале 60-80 баллов (оценка «удовлетворительно»)</i>	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – <i>оценивается по шкале 81-90 балла (оценка «хорошо»)</i>	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

ДИСЦИПЛИНА «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

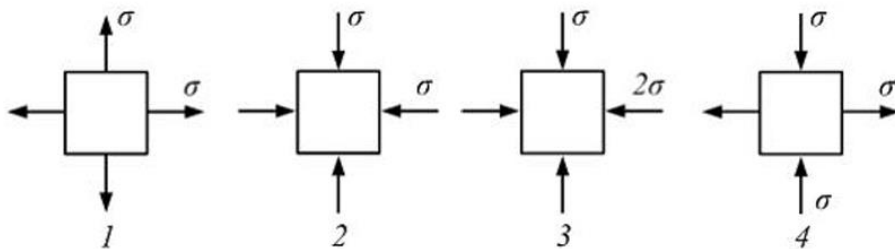
Вопросы с открытым ответом по дисциплине «Соппротивление материалов»

1. Способность материала сопротивляться разрушению при действии на него внешней нагрузки называется ...
2. Свойство материала сохранять некоторую часть деформации после снятия нагрузки называется ...
3. Нагрузка, медленно растущая во времени, называется ...
4. Материал, механические характеристики которого не зависят от направления, называется ...
5. Моделью формы купола сооружения является ...
6. Полное напряжение в точке сечения определяется как $\lim_{\Delta A \rightarrow 0} \frac{\Delta R}{\Delta A}$. Предельный переход позволила осуществить гипотеза ...
7. Совокупность линейных и угловых деформаций по множеству направлений и плоскостей, проходящих через точку, называется _____ состоянием в точке.

8. В сопротивлении материалов основным методом расчета на прочность является метод расчета по ...
9. Интеграл произведений элементарных площадок и квадратов их расстояний от оси, называется фигуры относительно данной оси.
10. Интеграл произведений элементарных площадок и их координат, называется фигуры относительно данных осей.
11. В сопротивлении материалов количественной мерой интенсивности внутренних сил в точке является ...
12. Проекции главного вектора и главного момента внутренних сил, возникающих в поперечном сечении, на главные координатные оси называются
13. При расчетах конструкций часто приходится строить графики, показывающие зависимость внутренних силовых факторов от положения сечения. Такие графики называют ...
14. Продольную силу будем считать положительной, если она направлена
15. Внутренний крутящий момент будем считать положительным, если он направлен
16. Поперечную силу будем считать положительной, если на левую часть балки она действует, а на правую ...
17. Изгибающий момент будем считать –положительным, если он верхние волокна балки
18. Площадки, свободные от касательных напряжений, называются
19. Нормальные напряжения, действующие в главных площадках, носят название ...
20. Способность элемента конструкции сохранять первоначальную форму равновесия при малых возмущениях внешнего воздействия называется ...

Тестовые вопросы по дисциплине «Сопротивление материалов»

21. Напряженное состояние «чистый сдвиг» показано на рисунке ...



22. Вид образца после испытаний показан на рисунке. По форме образца и характеру разрушения можно сказать, что испытание проводилось по варианту ...

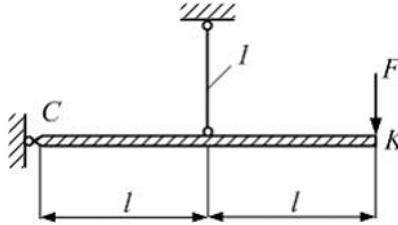


Варианты ответов:

- а) растяжение (хрупкий материал);
- б) растяжение (пластичный материал);

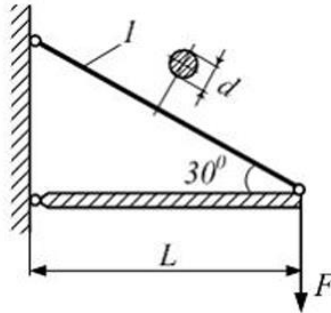
- в) сжатие (хрупкий материал);
- г) сжатие (пластичный материал).

23. Продольная линейная деформация стержня 1 равна ε . Модуль упругости материала E и площадь поперечного сечения A стержня – известны. Значение силы F равно ...



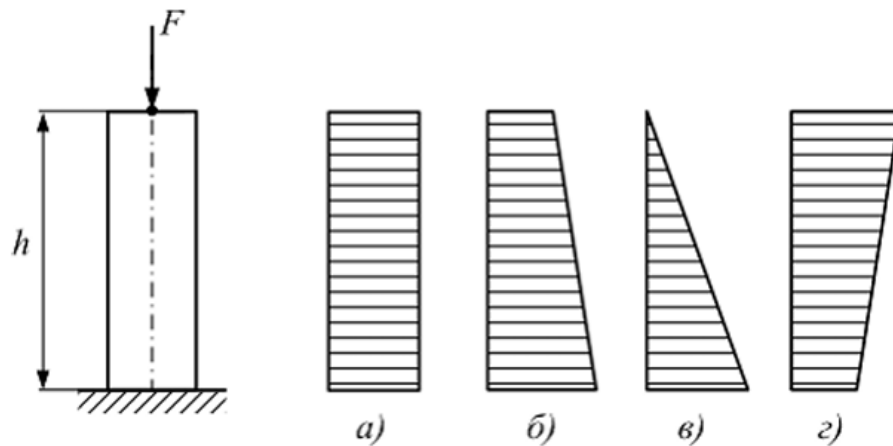
- а) $\frac{1}{2}E\varepsilon A$;
- б) $\frac{1}{3}E\varepsilon A$;
- в) $E\varepsilon A$;
- г) $2E\varepsilon A$.

24. Абсолютно жесткий элемент (заштрихованный) поддерживается упругим стержнем 1. Сила F , длина L , диаметр d и модуль упругости материала стержня E известны. Линейная продольная деформация стержня 1 равна ...

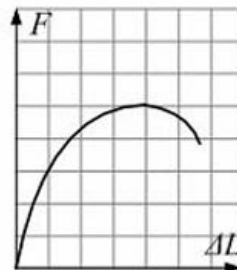


- а) $\frac{F}{\pi d^2 E}$;
- б) $\frac{8F}{\pi d^2 E}$;
- в) $\frac{4F}{\pi d^2 E}$;
- г) $\frac{2F}{\pi d^2 E}$.

25. Колонна высотой h (см. рисунок) находится под действием силы F , приложенной в центре тяжести поперечного сечения, и собственного веса. Удельный вес материала колонны γ (вес единицы объема), площадь поперечного сечения A – известны. Эпюра продольной силы имеет вид ...

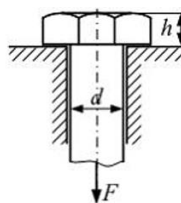


26. На рисунке показана диаграмма растяжения образца диаметром 0,01 м. Масштаб нагрузки – 1 деление – 0,007 МН. Предел прочности материала равен ____ МПа.



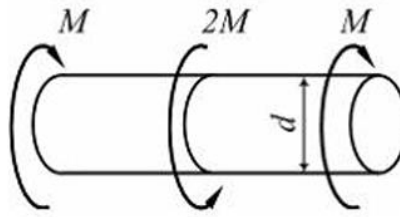
- а) 256;
- б) 626;
- в) 556;
- г) 446.

27. На рисунке показан болт, нагруженный силой F . Дано: $d=1$ см, $F=0,01$ МН, $[\tau_{\text{ср}}]=40$ МПа- допускаемое касательное напряжение на срез головки болта. Минимально допустимая высота головки болта из расчета на срез равна ____ см.



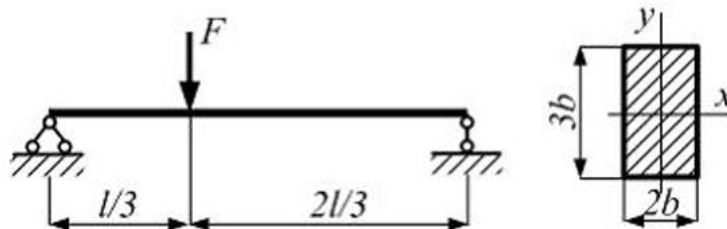
- а) 0,8;
- б) 0,6 ;
- в) 0,4;
- г) 0,1 .

28. На рисунке показан стержень, работающий на кручение. Заданы величины: $d=10$ см, $[\tau_{\text{т}}]=120$ МПа предел текучести при чистом сдвиге коэффициент запаса по текучести $n_{\text{т}}=2$. Из расчета по допускаемым касательным напряжениям максимально допустимое значение момента M равно ____ 10^{-4} кНм.



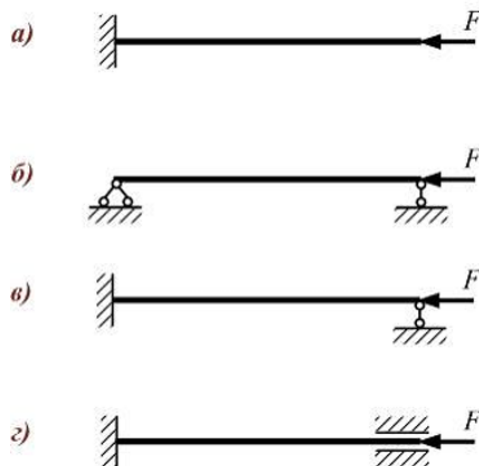
- а) 120 ;
- б) 108;
- в) 118;
- г) 98.

29. Однопролетная балка длиной l нагружена силой F . Сечение прямоугольное с размерами $2b$ и $3b$. Определить σ_{max} максимальное нормальное напряжение, действующее в опасном сечении.



- а) $\frac{2Fl}{27b^3}$;
- б) $\frac{27Fl}{2b^3}$;
- в) $\frac{Fl}{27b^3}$;
- г) $\frac{2Fl}{b^3}$.

30. Стержни изготовлены из одного материала, имеют одинаковую длину, форму и размеры поперечного сечения. Схемы закрепления стержней, сжатых силой F , показаны на рисунках. Наибольшее значение гибкости имеет стержень, показанный на рисунке.



Ключ к контрольным вопросам

Номер вопроса	Правильный вариант ответа или ответ
1	прочностью
2	пластичностью
3	статической нагрузкой
4	изотропным
5	оболочка
6	сплошной среды
7	деформированным
8	по допускаемым напряжениям
9	осевым моментом инерции
10	центробежным моментом инерции
11	напряжение
12	внутренними силовыми факторами.
13	эпюрами
14	от отброшенного сечения
15	против хода часовой стрелки
16	вниз, вверх
17	растягивает
18	главными
19	главными напряжениями
20	устойчивостью
21	4
22	в
23	а
24	б
25	б
26	г
27	а
28	в
29	б
30	а

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – <i>оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)</i>	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 15 – 22 тестовых вопроса.

Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) <i>– оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)</i>	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 23 - 26 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 93-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 27 - 30 тестовых вопроса.

ДИСЦИПЛИНА «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Тестовые вопросы по дисциплине «Начертательная геометрия»

1. Проекцией точки на плоскости называется:

- а) произвольно взятая точка плоскости;
- б) отображение точки пространства на плоскости;
- в) отображение точки предмета на плоскости.

2. Проецирующая прямая – это:

- а) прямая, проведенная через точку пространства;
- б) прямая, перпендикулярная точке пространства;
- в) прямая, соединяющая точку пространства с ее проекцией;
- г) прямая, перпендикулярная плоскости проекций.

3. Прямая общего положения – это:

- а) прямая, параллельная только одной плоскости проекций;
- б) прямая, наклонная плоскостям проекций;
- в) прямая, параллельная горизонтальной плоскости проекций;
- г) прямая, параллельная фронтальной плоскости проекций.

4. Центральным проецированием называется проецирование, при котором:

- а) проецирующие лучи параллельны друг другу;
- б) проецирующие лучи параллельны друг другу и наклонены к плоскости проекций под углом отличным от 90^0 ;
- в) проецирующие лучи исходят из одной точки.

5. Прямоугольное проецирование – это одна из разновидностей:

- а) центрального проецирования;
- б) косоугольного проецирования;
- в) параллельного проецирования.

6. Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, расположенная:

- а) параллельно оси x ;
- б) перпендикулярно плоскости Π_2 ;
- в) перпендикулярно плоскости Π_1 ;
- г) параллельно оси z ;
- д) параллельно плоскости Π_3

7. Горизонтальная прямая или сокращенно горизонталь расположена:

- а) параллельно плоскости Π_1 ;
- б) перпендикулярно плоскости Π_1 ;
- в) перпендикулярно оси x ;
- г) параллельно плоскости Π_2 ;
- д) перпендикулярно плоскости Π_3 .

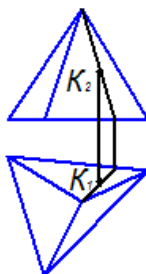
8. Проецирование называют ортогональным, если проецирующие лучи:

- а) проходят через одну точку;
- б) параллельны между собой и перпендикулярны по отношению к плоскости проекций;
- в) параллельны между собой.

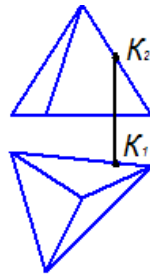
9. На чертеже точка K принадлежит поверхности пирамиды:

- а)
- б)
- в)
- г)

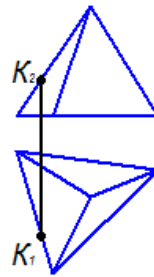
а)



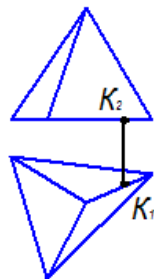
б)



в)



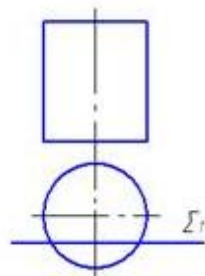
г)



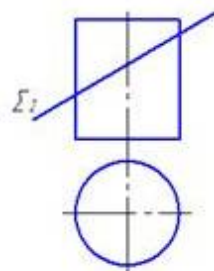
10. На каком чертеже сечением цилиндра плоскостью является эллипс:

а)

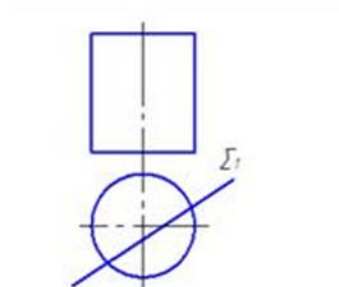
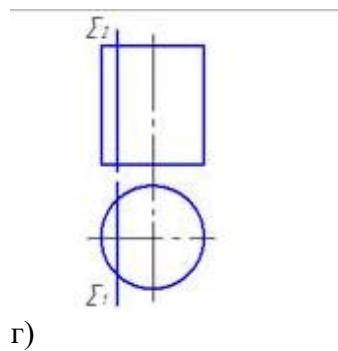
- а)
- б)
- в)
- г)



б)



в)



Вопросы с открытым вариантом ответа по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»

11. Как расположены проецирующие лучи при параллельном ортогональном проецировании?
12. Что такое координата точки?
13. Дайте определение прямой общего положения.
14. Что является аппаратом начертательной геометрии?
15. Продолжите предложение «Начертательная геометрия развивает ...»
16. Какая призма называется прямой?
17. Каким образом может быть задана прямая линия?
18. Дайте определение следов прямой
19. Дайте определение плоскости общего положения.
20. Дайте определение проецирующей плоскости
21. Дайте определение плоскости уровня
22. Дайте определение следов плоскости
23. Дайте определение гранной поверхности
24. Дайте определение поверхности вращения
25. Дайте определение сетки многогранника
26. Что является проекцией точки
27. Как задаются кривые линии в начертательной геометрии?
28. Как задаются поверхности в начертательной геометрии.
29. Что такое конкурирующие точки?
30. Что такое горизонтальная, фронтальная и профильная проекции?

Ключ к контрольным вопросам по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»:

№ вопроса	Ответ
1.	б
2.	г
3.	б
4.	в
5.	в
6.	б
7.	а
8.	б
9.	а
10.	б
11.	При параллельном ортогональном проецировании проецирующие лучи параллельны друг другу и перпендикулярны плоскости проекций
12.	Координата – это число, выражающее расстояние от точки до плоскости проекций.
13.	Прямая общего положения – это прямая не параллельная и не перпендикулярная ни одной из плоскостей проекций.
14.	чертеж – графическая модель существующих или задуманных предметов реального мира.
15.	развивает логическое мышление, способствует решению инженерных задач.
16.	Если все ее боковые грани перпендикулярны основаниям
17.	Прямая линия может быть задана двумя точками, точкой и направлением, своими проекциями.
18.	Следы прямой – это точки пересечения заданной прямой с плоскостями проекций
19.	Плоскость общего положения – это плоскость не параллельная и не перпендикулярная ни одной из плоскостей проекций.
20.	Плоскость, перпендикулярная одной из плоскостей проекций называется проецирующей плоскостью
21.	Плоскость, параллельная одной из плоскостей проекций и перпендикулярная двум другим называется плоскостью уровня
22.	Следы плоскости – это линии пересечения заданной плоскости с плоскостями проекций
23.	Поверхность, образованная частями пересекающихся плоскостей — гранями, называется гранной (или многогранной)
24.	Поверхность вращения — это поверхность, образованная вращением оси
25.	Совокупность вершин и соединяющих их ребер
26.	Проекцией точки является точка
27.	Кривые линии в начертательной геометрии задают: проекциями ряда точек, принадлежащих линии; как траекторию движения точки или линию пересечения поверхностей.
28.	Поверхности задают с помощью определителя — совокупности условий, однозначно определяющих поверхность: образующая (линия, формирующая поверхность) и направляющая (линия, по которой перемещается образующая);

	закон движения образующей (например, вращение, параллельный перенос).
29.	Конкурирующие точки — это точки, чьи проекции на какую-либо плоскость проекций совпадают.
30.	Горизонтальная проекция — изображение объекта на горизонтальной плоскости проекций (Π_1), показывает вид сверху; определяется координатами x и y . Фронтальная проекция — изображение на фронтальной плоскости (Π_2), вид спереди; определяется координатами x и z . Профильная проекция — изображение на профильной плоскости (Π_3), вид сбоку (слева); определяется координатами y и z .

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-74 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 17 - 22 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порогового уровня) – оценивается по шкале 75-94 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 23 - 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порогового уровня) – 95-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 тестовых вопросов.

Дисциплина «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ»

Тестовые вопросы по дисциплине «Основы строительной механики в проектировании зданий»

1. Поэтажная схема балка применяется для определения усилий ...
 - а) по линиям влияния M и Q , эпюрам M и Q ,
 - б) по эпюрам Q , эпюрам M
 - в) по линиям влияния M , эпюрам M
 - г) по линиям влияния M и Q

2. Строительная механика изучает методы расчета на ...
 - а) прочность, жесткость
 - б) прочность, жесткость и устойчивость
 - в) жесткость и устойчивость

г) устойчивость

3. Способы расчета усилий в стержнях ферм

- а) проекций, вырезания узлов
- б) способ моментной точки
- в) вырезания узлов
- г) проекций, вырезания узлов, способ моментной точки

4. Какие внутренние силовые факторы возникают в сечении арок и рам от заданной нагрузки.

- а) моменты, поперечные силы, продольные силы
- б) моменты, поперечные силы
- в) продольные силы
- г) моменты и продольные силы

5. Способы расчета статически неопределимых систем

- а) метод сил, метод Риттера
- б) метод перемещений, метод Мора
- в) метод сил, метод перемещений
- г) метод Верещагина

Вопросы с открытым вариантом ответа по дисциплине **«Основы строительной механики в проектировании зданий»**

6. Для определения вертикального перемещения в точке, что необходимо приложить в этой точке?

7. Чем отличается статически неопределимая система от статически определимой?

8. Какие уравнения используют в методе сил?

9. Какие эпюры строят для статически неопределимой рамы?

10. Чем отличается основная система от эквивалентной?

11. Для определения угла поворота в точке, что необходимо приложить в этой точке?

12. Какой метод используют при построении эпюр в методе сил?

13. Способы, используемые при перемножении эпюр.

14. Как строят эпюры в методе перемещений?

15. Коэффициенты канонических уравнений метода перемещений определяют....

16. Какие эпюры можно построить для рамы, используя эпюру М?

17. Из чего состоят многопролетные балки?

18. С какого этажа балки поэтажной схемы начинают расчет?

19. Что можно определить по линии влияния балки?

20. Какие системы предпочтительнее использовать в строительстве, статически определимые или статически неопределимые.

Ключ к контрольным вопросам по дисциплине «Основы строительной механики в проектировании зданий»

№ вопроса	Ответы
1	г
2	б
3	в

4	б
5	в
6	Вертикальную единичную силу
7	Наличием лишних связей
8	Канонические уравнения
9	Эпюры моментов, поперечных и продольных сил.
10	В эквивалентной системе добавлены внешние нагрузки
11	Единичный момент
12	Метод сечений
13	Метод Мора и Верещагира.
14	Используя специальные таблицы.
15	Вырезая узлы с эпюр
16	Эпюры поперечных и продольных сил
17	Из отдельных простых балок
18	С верхнего
19	Моменты, поперечные силы, реакции опор
20	Статически неопределимые

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 11 - 13 вопроса.
Повышенный продвинутой уровень (относительно порогового уровня) – оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 14 - 17 вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порогового уровня) – 93-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 18 - 20 вопроса.

ДИСЦИПЛИНА «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Вопросы и задания по дисциплине «Электротехника и электроника»

1. Какова электрическая ёмкость аккумулятора аварийного освещения, если лампа накаливания номинальной мощности 3 Вт, рассчитанная на напряжение 6 В, работала до полной разрядки источника энергии в течение 10 часов.

А) 180 А·ч;

Б) 5 А·ч;

- В) 30 Вт·ч;
- Г) 20 А·ч

2. Измерительные приборы класса точности 0,2 и 0,5 считаются:

- А) учебными;
- Б) техническими;
- В) лабораторными;
- Г) контрольными.

3. В асинхронном двигателе рабочий процесс протекает только при:

- А) синхронной частоте;
- Б) отсутствии частоты тока;
- В) частоте вращения ротора, не равной частоте вращения магнитного поля;
- Г) любых значениях частоты.

4. Электролитом для кадмий-никелевого аккумулятора служит раствор:

- А) HCL;
- Б) H₂SO₄;
- В) KOH;
- Г) KCL.

5. С целью расширения диапазона измерения амперметра рассчитывают и выбирают:

- А) добавочное сопротивление;
- Б) шунт;
- В) конденсатор;
- Г) катушку индуктивности.

6. Чему равна реактивная мощность чисто активного сопротивления?

7. Как меняется напряжение на конденсаторе при разряде?

8. Вольтамперная характеристика нелинейного элемента представляет зависимость ...

9. Является ли трансформатор источником электрической энергии?

10. Что такое омметр?

11. Зачем используют выпрямитель переменного тока?

12. Может ли асинхронный двигатель работать на постоянном токе?

13. Для чего необходим ваттметр?

14. Что называют статором в электродвигателе?

15. Что называется системой симметричной нагрузки в трёхфазной цепи?
16. Определите общую ёмкость батареи, состоящей из четырех параллельно включённых конденсаторов со следующими номинальными значениями: 10 мкФ; 25 мкФ; 1 мкФ; 5 мкФ.
17. Когда может возникнуть переходный процесс в электрической цепи?
18. Предохранители в электрических цепях необходимы для...
19. Рассчитайте время, необходимое для полной зарядки аккумулятора ёмкостью 5 А·ч напряжением 12 В от источника постоянного тока. В цепи режима заряда при этом протекает ток 0,5 А.
20. Соотнесите приведённые устройства с их основными функциями и особенностями:

Устройство	Функция / особенность
А) Диод Б) Транзистор	1) Проводит ток только в одном направлении
	2) Может усиливать электрический сигнал
	3) Имеет два вывода
	4) Способен управлять большими токами малыми сигналами

Ключ к вопросам:

Номер задания	Правильный ответ
1	Б
2	В
3	В
4	В
5	Б
6	Равна нулю.
7	Напряжение на конденсаторе уменьшается
8	зависимость между током и напряжением на элементе (вариант: зависимость U от I).
9	Нет, не является, только преобразует
10	прибор для измерения сопротивления.
11	для выпрямления (вариант: для преобразования переменного тока в постоянный).
12	Нет, только на переменном токе.
13	для измерения электрической мощности цепи
14	неподвижная часть двигателя.
15	Равномерное распределение нагрузки по трём фазам.

16	41 мкФ
17	при изменении режима работы цепи (включении, отключении, переключениях)
18	Для защиты цепи от перегрузок и коротких замыканий.
19	10 часов
20	А – 1,3, Б – 2,4

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – <i>оценивается по шкале 60-80 баллов (оценка «удовлетворительно»)</i>	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – <i>оценивается по шкале 81-90 балла (оценка «хорошо»)</i>	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – <i>91-100 баллов (оценка «отлично»)</i>	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

ДИСЦИПЛИНА «ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»

Тестовые вопросы по дисциплине «Градостроительное и территориальное планирование»

1. Учение о городских поселениях – экистика – было разработано

- а) К. Дэвисом
- б) Ю.Г. Саушкиным
- в) П.И. Дубровиным
- г) К. Доксиадисом

2. Территория является практически неурбанизированной, если уровень урбанизации составляет

- а) 10%
- б) 25%

в) 50%

г) 75%

3. Территория является полностью урбанизированной, если уровень урбанизации составляет

а) 10%

б) 25%

в) 50%

г) 90%

4. К какой стадии градостроительного проектирования относится проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации

а) Проект планировки территории

б) Территориальное планирование

в) Генеральный план

г) Опорный план

5. Слияние нескольких небольших городов в крупным городом-центром называется...

а) субурбанизация

б) урбанизация

в) городская агломерация

г) мегаполисы

Вопросы с открытым вариантом ответа по дисциплине «Градостроительное и территориальное планирование»

6. Что является обратным процессом урбанизации?

7. Какие факторы являются причиной появления средневековых городов?

8. Когда сложилась Профессия планировщика городов?

9. Перечислите региональные уровни систем расселения в России

10. Приведите примеры мегаполисов Нового Света.

11. Приведите примеры мегаполисов Старого Света.

12. Перечислите три основных типа исторических городов, которые резко отличаются между собой уровнем урбанизации.

13. Перечислите основные признаки классификации городских поселений

14. Что такое планировочная организация системы города

15. Назовите три основные составляющие схемы размещения населённых пунктов.

16. Назовите основные элементы поперечного профиля улиц и дорог
17. Наименьшим элементом жилой застройки является ...
18. Как называется градостроительная концепция, возникшая на рубеже XIX—XX вв., ставящая целью укрупнение и усиление городов, создание городов-гигантов
19. Размещение _____ является верным, т.к. располагается он с подветренной стороны по отношению к жилому массиву.
20. Какие основные группы пользования включает система обслуживания населения в зависимости от частоты пользования теми или иными учреждениями:

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответ
1.	г
2.	а
3.	г
4.	б
5.	в
6.	Обратным процессом урбанизации является рурализация (отток населения в сельскую местность).
7.	Причиной появления средневековых городов являлись: перепроизводство сельхозпродукции и потребность в работе ремесленников
8.	Профессия планировщика городов сложилась в конце XIX – начале XX веков в процессе урбанизации стран мира.
9.	• макрорегиональный (крупные экономические районы или федеральные округа) • региональный (субъекты Российской Федерации); • внутрирегиональный (части крупных субъектов Федерации); • районный (низовые административные районы).
10.	Нью-Йорк, Мехико, Рио-де-Жанейро, Буэнос-Айрес
11.	Лондон, Москва, Париж, Берлин
12.	• древние города (к IV ст. до н.э.); • средневековые города и города эпохи Возрождения (V-середина XVII ст.); • города нового и новейшего времен (из середины XVIII ст. до наших дней).
13.	Классификации городских поселений происходит: по величине; функциям; степени участия в территориальном разделении труда; происхождению; по ЭГП.
14.	<i>Планировочная организация</i> – это определенная пространственная структура системы города, главными элементами которой являются:

	природно-планировочные элементы (реки, овраги, рельеф, крупные зеленые массивы); исторические условия развития города; функциональный тип города и т.д.
15.	Это : 1) линейное размещение; 2) агломерационное размещение; 3) равномерное размещение.
16	Некоторые основные элементы поперечного профиля: проезжая часть, велосипедные дорожки, тротуары, полосы озеленения, разделительные полосы
17	Наименьшим элементом жилой застройки является микрорайон
18	Градостроительная концепция, возникшая на рубеже XIX—XX вв., ставящая целью укрупнение и усиление городов, создание городов-гигантов, называется урбанизм
19	Размещение _____ промышленного района _____ является верным, т.к. располагается он с подветренной стороны по отношению к жилому массиву.
20	Основными группами системы обслуживания населения в зависимости от частоты пользования являются предприятия эпизодического, повседневного, периодического пользования

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 11 - 13 вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 14 - 17 вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 93-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 18 - 20 вопроса.