**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

# сформированности компетенции ОК-01 «Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам»

Разработан в соответствии с ФГОС 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

квалификация **техник**

Чебоксары 2021

**Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции**

# ОК-01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Компетенция формируется дисциплинами:

|  |  |
| --- | --- |
| Основы философии | 7, 8 семестры |
| Математика | 1, 2 семестры |
| Инженерная графика | 1, 2 семестры |
| Техническая механика | 2 семестр |

**Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции**

**Дисциплина «Основы философии»**

**1. Кто из философов объявил акты сознания особым «миром идей»?**

а) Гераклит

б) Демокрит

*в) Платон*

г) Аристотель

д) Декарт

е) Гегель

**2. Назовите древнегреческих философов – атомистов:**

а) Зенон;

б) Левкипп;

*в) Демокрит;*

г) Эпикур.

**3. О том, что во главе государства должны стоять философы, говорил**

а) Сократ

б) Демокрит

*в) Платон*

г) Аристотель.

**4. В каких регионах мира зародилась философия?**

а) Египет

*б) Греция*

в) Индия

г) Рим

**5. Кто является автором термина «философия»?**

а) Аристотель

*б) Пифагор*

в) Сократ

**6. Особенностью средневекового мышления и философии выступал…**

*а) Теоцентризм;*

б) Антропоцентризм;

в) Космоцентризм;

г) Гуманизм.

**7. Основное средство религиозного постижения мира - …**

а) Разум;

*б) Вера;*

в) Опыт;

г) Созерцание.

**8. Совокупность учений Отцов Церкви, направленных на обоснование христианского учения, называется …**

а) Схоластикой;

*б) Патристикой;*

в) Апологетикой;

г) Антропоцентризмом.

**9. Главный труд А. Августина …**

а) «О природе вещей»;

б) «Исследования о человеческом разуме»;

в) «О бессмертии вещей»;

*г) «Исповедь».*

**10. В центре внимания философии Нового времени стоит**

а) Бог

*б) Природа*

в) Человек

г) Космос

**11. Основателем рационализма Нового времени являлся**

а) Бэкон

б) Гоббс

в) Локк

*г) Декарт*

**12. Учение Декарта о субстанции может быть охарактеризовано как**

а) Монизм

б) Дуализм

*в) Плюрализм*

г) Пантеизм

**13. Представителем эмпиризма Нового времени являлся**

а) Декарт

*б) Бэкон*

в) Лютер

г) Лейбниц

**14. Идею об отождествлении Бога и Природы в единой Субстанции выдвинул**

*а) Спиноза*

б) Лютер

в) Кальвин

г) Гассенди

**15. Идеализм – это:**

а) Учение об идеалах и их роли в жизни.

*б) Мечтательность души, не замечающей житейской реальности.*

в) Учение о первичности сознания и вторичности материи

г) Стремление сделать свою и общественную жизнь идеально истинной, доброй, красивой.

**16. Материя – это:**

а) Совокупность всех вещей и предметов во Вселенной.

б) То, что первично по отношению к духовному и доступно познанию.

*в) Первовещество; то, что есть во всем.*

г) То, что независимо от сознания человека

**17. Как соотносятся понятия «человек» и «личность»?**

а) Это тождественные понятия

б) Человек – это антропологическое понятие, личность – социальное.

в*) Человек становится личностью, когда овладевает культурой и моралью.*

г) Все перечисленное верно.

**18. Что такое свобода?**

а) Возможность самоопределения и выбора.

б) Нежелание считаться с необходимостью.

в) Познанная и учитываемая в деятельности необходимость.

*г) Следование своим желаниям*

**19. Практика это - …**

а) Чувственное восприятие мира;

б) Только материально-практическая деятельность людей;

в) Логическое обоснование действительности;

*г) Целеполагающая, чувственно-предметная деятельность людей по освоению и преобразованию действительности.*

**20. Классическим определением истины является …**

а) Истина это – полезность, эффективность знания;

*б) Истина это – соответствие знания действительности;*

в) Истина это – свойство самосогласованности знаний;

г) Истина это - соглашение.

**21. Наука как способ духовного освоения мира человеком возникает в эпоху …**

а) Античности;

б) Средних веков;

*в) Возрождения;*

г) Нового времени.

**22. На эмпирическом уровне научного познания используются такие методы, как**

*а) Наблюдение;*

б) Идеализация;

в) Сравнение;

г) Формализация.

**23. Направление в теории познания, основным источником познания считающее данные органов чувств, это - …**

*а) Эмпиризм;*

б) Рационализм;

в) Сенсуализм;

г) Мистика.

**24. Достижение максимального счастья для наибольшего числа людей” — принцип ...**

*а) Утилитаризма*

б) Синергии

в) Контраста

г) Отражения

**25. “Последним” обоснованием этики занимался:**

*а) Апель*

б) Платон

в) Спиноза

г) Сартр

**26. “Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели и никогда не относился бы к нему только как к средству», говорил:**

*а) Кант*

б) Гегель

в) Шопенгауэр

г) Фрейд

**27. Высказывание «Человек – мера всех вещей» принадлежит:**

а) И. Канту

б) К. Марксу

в) Аристотелю

*г) Протагору*

**28. Автор афоризма «Я знаю, что ничего не знаю...»:**

а) Фалес

б) Платон

*в) Сократ*

г) Эпикур

**29. Чем в философии Платона идея «лошади» отличается от реальной, живой, настоящей лошади? Укажите неправильный ответ.**

а) идея идеальна, настоящая лошадь – материальна

*б) идея содержательно богаче, чем живая лошадь*

в) идея первична, настоящая лошадь вторична

г) идея бессмертна, вечна, настоящая лошадь смертна

**30. Философское направление, отрицающее или ограничивающее роль разума в познании, выдвигая на первый план волю, созерцание, чувство, интуицию – это:**

*а) иррационализм*

б) рационализм

в) эмпиризм

г) скептицизм

|  |
| --- |
| 1. Объясните принципиальное различие в понимании движения с точки зрения метафизики и диалектики. |
| 1. Диалектические категории. |
| 1. Категория бытия, ее философский смысл и специфика |
| 1. Возникновение и развитие философской проблемы бытия. Основные формы бытия и их взаимосвязь. |
| 1. Проблема субстанции. Монизм и дуализм. Развитие представлений о субстанции и его связь с развитием уровня естествознания. |
| 1. Современные трактовки бытия. |
| 1. Основные формы бытия, их диалектическая взаимосвязь и специфика. |
| 1. Понятие материи. Структурная организация материального мира. |
| 1. Философский смысл понятия движения. Основные формы движения и их соотношение. |
| 1. Пространственно-временная организация бытия. Специфика социально-исторического пространства и времени. |
| 1. Диалектика как философская теория развития. Исторические формы диалектики. |
| 1. Современные дискуссии о диалектике. Диалектика и синергетика. |
| 1. Движение как атрибут материи. |
| 1. Определите специфику понятий «субъект» и «объект» познания? |
| 1. Существуют ли принципиальные отличия между агностицизмом, релятивизмом и скептицизмом? |
| 1. В чем состоит специфика познавательной деятельности? |
| 1. Какие выводы следуют из абсолютизации истины или преувеличения момента относительности в ней? |
| 1. Суть понятия «истина». |
| 1. Охарактеризуйте понятие истины с точки зрения конвенционализма. |
| 1. Может ли объективно истинное значение с течением времени стать ложным? Если да, то приведите примеры подтверждающие это. |
| 1. Диалектика познавательного процесса. |
| 1. Добро и зло как категории этики. |
| 1. Пути добра и зла. |
| 1. Этические поиски Нового времени. |
| 1. Этические учения в России (XIX-нач. XXI вв). |
| 1. Мораль как предмет этического знания. |
| 1. Дайте определение понятия этика. |
| 1. Существуют ли реально «общечеловеческие ценности» и какие именно? |
| 1. Человек и личность — это тождественные понятия. Можно ли согласиться с данным суждением, и какие выводы из этого следуют? |
| 1. Каково соотношение биологической и социальной эволюции в истории человечества? |
| 1. Какими понятиями оперируют сторонники постмодернизма? |
| 1. «Человек — это общественное животное, обладающее разумом». Кому из известных философов принадлежит это высказывание? |
| 1. Этическая и эстетическая характеристика человеческого бытия. |
| 1. Сопоставьте понятия «общество», «община», «общение». |
| 1. Как определяет философия понятие закон? |
| 1. Какие критерии были положены К. Марксом в основание формационной типологии общества? |
| 1. Назовите основные формы общественного сознания. Определите их роль в культуре и жизни общества? |
| 1. Является ли социальность внутренним или внешним качеством бытия человека? |
| 1. Есть ли в человеческой истории смысл, цель, направленность? Предполагает ли концепция прогресса наличие этих факторов в истории? |
| 1. Социальная структура как многоуровневое образование. |
| 1. Раскройте сущность глобальных проблем современности, определите их критерии и характерные черты. |
| 1. Почему современная наука определяет глобалистику как систему междисциплинарных знаний о жизненно важных общечеловеческих проблемах? |
| 1. Каковы основные направления изучения глобальных проблем под философским углом зрения? |
| 1. Дайте характеристику внешних и внутренних пределов развития человечества, выделяемых учеными-глобалистами. |
| 1. Как в философской науке трактуется понятие «гражданское общество»? |

| № | Вопрос | Вариант ответа |
| --- | --- | --- |
|  | Объясните принципиальное различие в понимании движения с точки зрения метафизики и диалектики. | В Метафизике движение - это все процессы происходящие в природе. В Диалектике - это развитие - путь от начала к цели. |
|  | Диалектические категории. | Категории диалектики - основные понятия, раскрывающие сущностные, главные признаки и процессы развития бытия. Это исходные формы логического мышления, когда его объектом выступает развитие. Категорий диалектики много. Уже рассматривались такие понятия, как «изменение», «движение», «развитие», «связь», «закон» и т.д. |
|  | Категория бытия, ее философский смысл и специфика | Бытие, философская категория, обозначающая реальность, существующую объективно, независимо от сознания, воли и эмоций человека. |
|  | Возникновение и развитие философской проблемы бытия. Основные формы бытия и их взаимосвязь. | Проблема бытия возникла, когда философия попыталась ответить на вопросы, что такое мир и что такое человек. Основные формы бытия: Бытие, Небытие, Пространство, Время, Материя, Энергия, Сознание. |
|  | Проблема субстанции. Монизм и дуализм. Развитие представлений о субстанции и его связь с развитием уровня естествознания. | «Субстанция» — философская категория [классической](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C&action=edit&redlink=1) [рациональности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) для обозначения [объективной реальности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) в аспекте [внутреннего единства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) всех форм её проявления и саморазвития. Субстанция неизменна: она есть то, что существует в самой себе и благодаря самой себе. [Первопричина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0) происходящего. [Монизм](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC) подразумевает наличие всего однойсубстанции,[дуализм](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BC)—двух, [духа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D1%85_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F)) и [материи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F)); взгляды, согласно которым субстанций много, называются [плюрализмом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D1%8E%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BC_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F)). |
|  | Современные трактовки бытия. | Основными проблемами философии и методологии науки являются проблема возникновения научного знания, проблема строения научного знания и основных функций науки, проблема развития науки. |
|  | Основные формы бытия, их диалектическая взаимосвязь и специфика. | Основными видами бытия являются материальное и идеальное бытие. К материальному бытию относят физический, природный мир, мир вещей. К идеальному бытию относят духовный мир, мир сознания, мир идей. |
|  | Понятие материи. Структурная организация материального мира. | В материалистической философской традиции категория «материя» обозначает объективную реальность, которая существует вне зависимости от наблюдателя. В неживой природе в качестве структурных уровней организации материи выделяют: элементарные частицы, атомы, молекулы, поля, физический вакуум, макроскопические тела, планеты и планетные системы, звезды и звездные системы – галактики, системы галактик – метагалактику. |
|  | Философский смысл понятия движения. Основные формы движения и их соотношение. | В диалектическом материализме движение —объективный способ существования материи, её абсолютный неотъемлемый атрибут, без которого она не может существовать и который не может существовать без неё; согласно данному мировоззрению движение абсолютно, а покой относителен, так как является движением в равновесии |
|  | Пространственно-временная организация бытия. Специфика социально-исторического пространства и времени. | В истории философии сложились две основные концепции пространства и времени: 1) Субстанциальная концепция рассматривает пространство и время как особые самостоятельные сущности. Пространство предстает в ней как абсолютная пустота, вместилище вещей и явлений (Демокрит и Ньютон), а время - как бесконечный поток состояний и событий. Эта концепция имеет своих сторонников - как среди физиков, так и философов - и сегодня: например, французский философ ЖДидье определяет пространство как гомогенную и бесконечную среду, в которой расположены объекты, а время — как смену событий, разворачивающихся в этой среде. 2) Реляционная концепция понимает пространство и время как систему отношений, которые не обладают самостоятельным существованием, а выступают как особые характеристики вещей, их атрибуты (Аристотепь.Лейбниц, Эйнштейн). В современной науке реляционная концепция конкретизируется в ряде физических теорий (квантовой механике, квантовой теории поля, космологии, теории относительности). |
|  | Диалектика как философская теория развития. Исторические формы диалектики. | Диалектика в философии – учение о всеобщих связях и развитии бытия: природы, общества, человека и его мышления; бытия материального и бытия нематериального (духовного). Диалектика имеет устойчивое содержание: единство категорий, законов и принципов. Исторические формы: Наивная или стихийная диалектика античности, Философская диалектика средних веков, Диалектика эпохи Возрождения как метод познания о противоположностях, Идеалистическая диалектика Гегеля, Материалистическая диалектика. |
|  | Современные дискуссии о диалектике. Диалектика и синергетика. | Синергетика есть познание и объяснение сложного, его природы, принципов организации и эволюции». Но все это не отвергается сторонниками диалектики. Напротив, диалектика исходит из сложности мира природы и мира общества |
|  | Движение как атрибут материи. | В диалектическом материализме движение — объективный способ существования материи, её абсолютный неотъемлемый атрибут, без которого она не может существовать и который не может существовать без неё; согласно данному мировоззрению движение абсолютно, а покой относителен, так как является движением в равновесии. |
|  | Определите специфику понятий «субъект» и «объект» познания? | Субъект — это индивид или сознание, которое познает и интерпретирует окружающий мир, а объект — это то, что познается и на что направлено познание. Например, в процессе восприятия реальности, сознание является субъектом, а воспринимаемый мир — объектом. |
|  | Существуют ли принципиальные отличия между агностицизмом, релятивизмом и скептицизмом? | Агностицизм утверждает непознаваемость истины в философском понимании, скептицизм же не наблюдает такой возможности в настоящем и сомневается в будущем, однако не отрицает. Релятивизм (от лат. relativus «относительный») в философии — методологический принцип, состоящий в абсолютизации относительности и условности содержания познания. Двое мужчин спорят об истинном значении символа. В зависимости от точки зрения, это может быть девятка, шестёрка |
|  | В чем состоит специфика познавательной деятельности? | В процессе познавательной деятельности человек воспринимает и осознает предметы и явления, уточняет представления о них, приводит их в соответствие с прежними представлениями, выделяет существенное в изучаемых предметах и устанавливает связь между ними |
|  | Какие выводы следуют из абсолютизации истины или преувеличения момента относительности в ней? | Истина всегда более-менее достоверна. Более или менее можно было бы узнать, если бы была известна абсолютная. |
|  | Суть понятия «истина». | В классическом смысле истина — это адекватная информация об объекте, получаемая посредством чувственного и интеллектуального изучения либо принятия сообщения об объекте и характеризуемая с позиции достоверности |
|  | Охарактеризуйте понятие истины с точки зрения конвенционализма. | Согласно конвенциональной (от лат. conventio – договор, соглашение) концепции истина есть результат конвенции, соглашения в рамках некоего сообщества. Ее основная идея заключается в том, что в основе научных теорий лежат соглашения между учеными и их выбор обусловлен соображениями удобства, простоты – критериями, не связанными непосредственно с их истинностью. |
|  | Может ли объективно истинное значение с течением времени стать ложным? Если да, то приведите примеры подтверждающие это. | Да. Геоцентрическая модель мира, плоская Земля и т.д. |
|  | Диалектика познавательного процесса. | Познание выступает как диалектический процесс активного целенаправленного воспроизведения в системе идеальных образов сущности вещей, явлений объективного мира, включая человека и жизнь общества.Познание как процесс включает в себя 2 ступени. 1 - чувственное познание(живое созерцание) 2- логическое(рациональное) познание. (Абстрактное мышление). |
|  | Добро и зло как категории этики. | Добро и зло — в философии, этике и религии дихотомия нормативно-оценочных категорий, означающих в обобщённой форме, с одной стороны, должное и нравственно-положительное, а с противоположной — нравственно-отрицательное и осуждаемое. Христос и дьявол — классические символы дихотомии добра и зла |
|  | Пути добра и зла. | Добро и зло — фундаментальные категории этического сознания, от содержания которых зависят все иные этические представления.Добро и зло — понятия высокой степени обобщения, это предельные полярные характеристики человеческого мира, выражающие фундаментальные установки мораль­ного сознания. Добро есть добро... Мы все­гда ему рады. Зло есть зло, и никто его не хочет... |
|  | Этические поиски Нового времени. | Этика Нового времени стремится осмыслить мораль и как объективный закон, и как субъективно-личностный феномен. |
|  | Этические учения в России (XIX-нач. XXI вв). | Характерной чертой развития русской этики 2­го периода явился поиск путей обоснования «конкретной» этики и опыт ее построения. Основные положения «конкретной» этики могут быть сведены к следующим пунктам: обоснование нравственности как конкретной «религии» добра; создание индивидуального и неповторимого в сфере высших ценностей; построение системы нравственности на основе конкретных сфер общественной жизни: хозяйства, государства, права; конкретизация абстрактно­-формального долженствования; определение конкретного призвания и назначения человека; научение конкретному нравственному деянию. |
|  | Мораль как предмет этического знания. | Мораль является первостепенным предметом этики. Мораль всегда была одним из центральных предметов исследования философии и этики. Понятие мораль имеет латинское происхождение. Этимологически она связана с понятием нравственность. Латинское слово mores, как и греческое понятие этос, означает нрав, обычай, моду. Латинское moralitas обозначает все относящееся к нравам, характерам, привычкам, складу души, определяющему поступки, поведение людей – нравственное или безнравственное в деятельности людей. |
|  | Дайте определение понятия этика. | Этика — практическая философия, учение о нравственности (морали). Этика — одна из древнейших теоретических дисциплин, появившаяся ещё в античный период и призванная решать возникающие в практической жизни человека нравственные проблемы |
|  | Существуют ли реально «общечеловеческие ценности» и какие именно? | Общечеловеческие, означает, что ценности эти охватывают всех "человеков", всех людей, воспринимаются всеми и для всех одинаковы. Счастье, жизнь, семья, свобода, любовь к родителям детям, супругу, одобрение хорошего, осуждение плохого, честь, достоинство, сострадание, совесть, наконец. |
|  | Человек и личность — это тождественные понятия. Можно ли согласиться с данным суждением, и какие выводы из этого следуют? | Человек, индивид, личность — эти близкие, но не тождественные понятия.Человек - индивид, представитель человеского рода, один из миллиардов таких же. Личность - это уже человек, рассмотренный как отдельная персона со своими качествами, внешностью, жизнью, мыслями. |
|  | Каково соотношение биологической и социальной эволюции в истории человечества? | В человеке есть биологические и социальные качества. С рождения он сперва приобретает биологические, они заложены природой. Потом происходит процесс социализации человека в обществе и он развивает социальные качества. |
|  | Какими понятиями оперируют сторонники постмодернизма? | Сторонники постмодерна считают его постэкономической эпохой, в которой преодолены прежние формы индустриального общества: массовое потребление и товарное индустриальное производство, фордизм; человек более не рассматривается как составной элемент в системе экономического производства. |
|  | «Человек — это общественное животное, обладающее разумом». Кому из известных философов принадлежит это высказывание? | Марксизм утверждает, что человек есть «общественное животное» (Аристотель: «человек - это общественное животное, обладающее разумом»), что общество есть «продукт взаимодействия людей». |
|  | Этическая и эстетическая характеристика человеческого бытия. | Этика - представления той или иной группы людей о хорошем и плохом, о добре и зле. У людей разных культур эти представления могут отличаться. Эстетика - представление той или иной группы о красивом и безобразном. У людей разных культур эти представления могут отличаться. |
|  | Сопоставьте понятия «общество», «община», «общение». | Общество - это ВЕСЬ человеческий Социум - всё Человечество. Община - это относительно небольшая группа людей, объединившихся по какому-либо социально значимому признаку. Общение - это взаимодействие людей внутри социума всех уровней - от межличностного до международного |
|  | Как определяет философия понятие закон? | Законом в философии называется необходимая связь (взаимосвязь, отношение) между событиями, явлениями, а также между внутренними состояниями объектов, определяющая их устойчивость, выживание, развитие, стагнацию или разрушение. |
|  | Какие критерии были положены К. Марксом в основание формационной типологии общества? | Первоначально Маркс выделял три формации – первичную (первобытную), вторичную (экономическую) и третичную (коммунистическую). Критериями для него являлись наличие частной собственности, классов и товарного производства. |
|  | Назовите основные формы общественного сознания. Определите их роль в культуре и жизни общества? | Искусство (художественное сознание), Наука (в том числе философия), Мораль, Правосознание (право), Религия — на ранних этапах развития человечества всеобщая форма общественного сознания, зародившаяся около 40—50 тыс., Идеология (политическое сознание) — наивысшая форма общественного сознания. Любая форма общественного сознания отображает окружающий мир, но только научно-рациональное сознание настойчиво стремится к созданию стройной системы непротиворечивых представлений о мире. |
|  | Является ли социальность внутренним или внешним качеством бытия человека? | Социальное и духовное нами разводятся так: социальное это, прежде всего, внешнее: совокупность связей и отношений с другими людьми, с обществом, а духовность - внутреннее-ментально-эмоциональное бытие индивида. Социальные качества человека обозначаются нами сводным термином «гражданин». |
|  | Есть ли в человеческой истории смысл, цель, направленность? Предполагает ли концепция прогресса наличие этих факторов в истории? | История имеет смысл, только если у нее есть цель. Если эта цель отсутствует, эволюция человечества лишена смысла. Цель не только истории, но и любой деятельности представляет собой одну из разновидностей ценностей. Можно поэтому сказать, что смысл истории означает направленность ее на какие-то ценности. |
|  | Социальная структура как многоуровневое образование. | Социальная структура — совокупность взаимосвязанных элементов и устойчивых взаимосвязей между социальными группами, слоями и общностями. Иными словами, социальная структура показывает, из каких слоёв (страт) состоит общество, организует его в единое целое и способствует сохранению стабильности общества. |
|  | Раскройте сущность глобальных проблем современности, определите их критерии и характерные черты. | Глобальные проблемы современности - совокупность социально-природных проблем, имеющих планетарный характер, затрагивающих интересы всех народов, от решения которых зависит экономический и социальный прогресс человечества и сохранение цивилизации. Общие черты:масштабность: затрагивают все человечество;предполагают международное сотрудничество различных стран (невозможно решить в одной отдельно взятой стране);острота: от их решения зависит дальнейшая судьба цивилизации;проявляются как объективный фактор развития общества;настоятельно требуют решения. |
|  | Почему современная наука определяет глобалистику как систему междисциплинарных знаний о жизненно важных общечеловеческих проблемах? | Глобалистика  - междисциплинарная форма знания в области международных отношений и мировой политики, которая стремится преодолеть кризис гуманитарных наук, разделённых часто непреодолимой специализацией и трансформацией предметов исследования под воздействием процессов, происходящих в современном мире. |
|  | Каковы основные направления изучения глобальных проблем под философским углом зрения? | Задача философской мысли, науки замечать новые глобальные проблемы и вырабатывать соответствующую политику их решения, не отставая, а опережая тенденции развития сегодняшнего мира. |
|  | Дайте характеристику внешних и внутренних пределов развития человечества, выделяемых учеными-глобалистами. | В рамках политической глобалистики усилия ученых прилагаются для того, чтобы поставить диагноз глобальным болезненным явлениям в жизнедеятельности нашей цивилизации, а также определить их воздействие на мировое политическое развитие. Важное значение в рассматриваемом научном направлении придается также поиску эффективных методов лечения опасных недугов человеческого сообщества. Среди этих методов видное место занимают проекты политических реформ и преобразований глобального масштаба |
|  | Как в философской науке трактуется понятие «гражданское общество»? | Гражданское общество — общество личной свободы, общество, в котором свободное развитие каждого является условием свободного развития всех, общество свободы реализации каждым индивидом своих социально-экономических и политических интересов. |

**Дисциплина «Математика»**

1. **Необходимое условие сходимости ряда**
2. Сумма первых n членов ряда равна нулю;
3. Предел n-го члена равен нулю при n стремящемся к бесконечности**;**
4. Предел n-го члена равен бесконечности при n стремящемся к бесконечности;
5. Сумма первых n членов ряда равна бесконечности.
6. **Признак сходимости, основанный на сравнении отношения соседних членов ряда с единицей, называется признаком**
7. Даламбера,
8. сравнения,
9. Коши,
10. Лейбница.
11. **Какой признак используется для определения сходимости знакочередующегося ряда**
12. Даламбера,
13. Лейбница,
14. Коши,
15. сравнения.
16. **Гармонический ряд является**
17. расходящимся,
18. сходящимся,
19. условно сходящимся,
20. абсолютно сходящимся.
21. **Матрица, содержащая один столбец или одну строку называется**
22. вектор,
23. определитель,
24. ранг,
25. диагональная.
26. **Матрица, полученная из данной заменой каждой ее строки столбцом с тем же номером, называется**
27. транспонированной,
28. обратной,
29. диагональной,
30. эквивалентной.
31. **При вычисления предела функции используют**
32. свойства бесконечно малых функций,
33. основные теоремы о пределах,
34. свойства бесконечно больших функций,
35. всё выше перечисленное.
36. **Геометрический смысл производной состоит в том, что**
37. что производная от функции /(х) в данной точке равна угловому коэффициенту касательной к графику этой функции в соответствующей точке,
38. что скорость прямолинейного движения равна производной от пути по времени,
39. что ускорение прямолинейного движения равно производной от пути по времени,
40. что производная функции будет равна среднему значению.
41. **Механический смысл производной состоит в том, что**
42. что производная от функции /(х) в данной точке равна угловому коэффициенту касательной к графику этой функции в соответствующей точке,
43. что скорость прямолинейного движения равна производной от пути по времени,
44. что ускорение прямолинейного движения равно производной от пути по времени,
45. что производная функции будет равна среднему значению.
46. **Система линейных уравнений называется совместной, если она**
47. имеет только одно решение,
48. имеет бесконечно много решений,
49. не имеет решений,
50. имеет хотя бы одно решение.
51. **Порядок дифференциального уравнения определяется**
52. наибольшей степенью производной функции, входящей в уравнение**,**
53. наибольшей степенью независимого аргумента,
54. коэффициентом перед производной,
55. наибольшей степенью одночлена.
56. **Дифференциальным уравнением второго порядка называется уравнение**
57. которое содержит вторую производную функции,
58. которое содержит два слагаемых,
59. которое содержит переменную во второй степени,
60. которое содержит два множителя.
61. **Дифференциальным уравнением называется уравнение**
62. которое связывает одну функцию и её производные,
63. которое связывает несколько производных неизвестных функций,
64. которое связывает одну или несколько неизвестных функций и их производные,
65. которое связывает функции.
66. **Для чего применяется формула Ньютона – Лейбница?**
67. Для нахождения площади фигуры.
68. Для нахождения производной функции.
69. Для вычисления определенного интеграла.
70. Для вычисления определителя.
71. **В каких случаях применяется правило Лопиталя?**
72. Для вычисления предела функции.
73. Для вычисления определителя.
74. Для вычисления производной.
75. Для вычисления интеграла.
76. **Если в дифференциальном уравнении мы имеем неизвестную функции игрек в некоторой степени, то это уравнение**
77. линейное неоднородное,
78. уравнение Бернулли,
79. с разделяющимися переменными,
80. линейное однородное.
81. **Что является физическим смыслом производной**
82. скорость**,**
83. объем,
84. касательная,
85. площадь.
86. **Что является геометрическим смыслом производной**
87. площадь,
88. касательная,
89. скорость,
90. ускорение.
91. **Если первая производная функции в данной точке меняет знак с минуса на плюс, то это точка**
92. максимума,
93. нельзя дать однозначный ответ,
94. минимума,
95. перегиба.
96. **Экстремумы функции – это точки, в которых функция достигает своих**
97. экстремальных значений,
98. максимальных значений,
99. минимальных значений,
100. нулевых значений.
101. **Какого вида матрицы не существует:**
102. квадратной,
103. диагональной,
104. трапециевидной,
105. единичной.
106. **Какое условие необходимо для дальнейшего вычисления обратной матрицы с помощью алгебраических дополнений**:
107. отличие определителя от нуля,
108. приведение матрицы к диагональному виду,
109. значение определителя транспонированной матрицы должно быть равно единице,
110. определитель равен нулю.
111. **Матрица, определитель которой не равен нулю, называется**
112. невырожденной,
113. нулевой,
114. транспонированной,
115. вырожденной.
116. **Определитель *n-*1-ого порядка, полученный из определителя *n*-ого путем вычеркивания строки и столбца, на пересечении которых находится выбранный элемент, это есть**
117. алгебраическое дополнение.
118. вектор,
119. минор,
120. диагональ.
121. **Наивысший порядок минора, отличного от нуля, матрицы является**
122. алгебраическое дополнение,
123. ранг,
124. вектор,
125. проекция.
126. .**Система линейных уравнений, имеющая хотя бы одно решение, называется …**
127. несовместной,
128. однородной,
129. неоднородной,
130. совместной.
131. **Система линейных уравнений, все свободные члены которой равны нулю, называется:**
132. несовместной,
133. однородной,
134. неоднородной,
135. совместной.
136. **Две системы линейных алгебраических уравнений, имеющие одно и тоже общее решение, называются …**
137. однородными,
138. диагональными,
139. эквивалентными,
140. совместными.
141. **Матричный метод решения системы линейных уравнений состоит**
142. в нахождении определителей системы и неизвестных,
143. в нахождении единичной матрицы системы,
144. в приведении матрицы к диагональному виду,
145. в нахождении обратной матрицы и применения соответствующей формулы.
146. **Метод последовательного исключения неизвестных называется**
147. методом Крамера,
148. методом Гаусса,
149. матричным методом,
150. методом треугольников.

|  |
| --- |
| 1. Дайте определение понятию матрица. |
| 1. Дайте определение квадратной матрицы. |
| 1. Дайте определение диагональной матрицы. |
| 1. Дайте определение единичной матрицы |
| 1. Дайте определение транспонированию матрицы. |
| 1. Дайте определение определителя. |
| 1. Дайте определение обратной матрицы |
| 1. Дайте определениеневырожденной матрицы |
| 1. Дайте формулировку теоремы Лапласа. |
| 1. Опишите метод вычисления определителя диагональной матрицы. |
| 1. Дайте определение ранга матрицы |
| 1. Дайте определение системе линейных уравнений. |
| 1. Дайте определение матрицы системы линейных уравнений. |
| 1. Дайте определение расширенной матрицы системы линейных уравнений. |
| 1. Дайте определение совместной системы линейных уравнений. |
| 1. Дайте определение определенной системы линейных уравнений. |
| 1. Опишите метод Крамера |
| 1. Опишите метод Гаусса |
| 1. Дайте формулировку теоремы Кронекера-Капелли |
| 1. Дайте определение решению системы линейных уравнений |
| 1. Дайте определение однородной системы линейных уравнений |
| 1. Дайте определение понятию вектор. |
| 1. Дайте определение понятию модуль вектора |
| 1. Дайте определение понятию коллинеарные векторы |
| 1. Опишите правило треугольника сложения векторов. |
| 1. Опишите правило параллелограмма сложения векторов |
| 1. Дать определение уравнению прямой линии |
| 1. Дать определение окружности |
| 1. Дать определение эллипсу |
| 1. Дать определение гиперболе |
| 1. Дать определение числовой последовательности |
| 1. Дать определение предела функции |
| 1. Опишите первый замечательный предел |
| 1. Дать определение точке разрыва 1-го рода |
| 1. Дать определение производной функции |
| 1. Опишите механический смысл производной |
| 1. Опишите геометрический смысл производной |
| 1. Опишите правило нахождения производной суммы двух функций |
| 1. Опишите правило нахождения производной постоянной величины |
| 1. Опишите в чем состоит правило Лопиталя |
| 1. Опишите в чем состоит геометрический смысл определенного интеграла |
| 1. Опишите свойство интеграла, имеющего постоянный множитель |
| 1. Дать определение дифференциальному уравнению |
| 1. Опишите простейший пример дифференциального уравнения |
| 1. Дать определение числовому ряду |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Дайте определение понятию матрица. | Матрицей называется прямоугольная таблица элементов размера m на n, состоящая из m строк и n столбцов. |
| 1. Дайте определение квадратной матрицы. | Матрица называется квадратной, если число её строк равно числу столбцов. |
| 1. Дайте определение диагональной матрицы. | Квадратная матрица называется диагональной, если все её элементы, кроме элементов главной диагонали равны нулю. |
| 1. Дайте определение единичной матрицы | Диагональная матрица называется единичной, если её главной диагонали равны единице. |
| 1. Дайте определение транспонированию матрицы. | Транспонирование матрицы – это переход от прежней матрицы к новой, в которой строки и столбцы поменялись местами с сохранением порядка. |
| 1. Дайте определение определителя. | Определителем квадратной матрицы называется число, которое ставится в соответствие матрице и может быть вычислено по её элементам. |
| 1. Дайте определение обратной матрицы | Матрица называется обратной по отношению к квадратной матрице, если при умножении этих матриц получается единичная матрица. |
| 1. Дайте определениеневырожденной матрицы | Матрица называется невырожденной, если её определитель не равен нулю. |
| 1. Дайте формулировку теоремы Лапласа. | Определитель квадратной матрицы равен сумме произведений элементов любой строки (столбца) на их алгебраические дополнения. |
| 1. Опишите метод вычисления определителя диагональной матрицы. | Определитель диагональной матрицы равен произведению элементов главной диагонали. |
| 1. Дайте определение ранга матрицы | Рангом матрицы называется наивысший порядок отличных от нуля миноров этой матрицы. |
| 1. Дайте определение системе линейных уравнений. | Система линейных алгебраических уравнений – система уравнений, каждое уравнение в которой является линейным – алгебраическим уравнением первой степени. |
| 1. Дайте определение матрицы системы линейных уравнений. | Матрицей системы линейных уравнений называется прямоугольная таблица чисел, составленная из коэффициентов при неизвестных. |
| 1. Дайте определение расширенной матрицы системы линейных уравнений. | Расширенной матрицей системы линейных уравнений называется матрица, полученная из матрицы системы, к которой добавлен столбец свободных членов. |
| 1. Дайте определение совместной системы линейных уравнений. | Система называется совместной, если она имеет хотя бы одно решение. |
| 1. Дайте определение определенной системы линейных уравнений. | Система называется определенной, если она имеет только одно решение. |
| 1. Опишите метод Крамера | Метод Крамера – это способ решения систем линейных алгебраических уравнений с числом уравнений равным числу неизвестных с ненулевым определителем матрицы системы. |
| 1. Опишите метод Гаусса | Метод Гаусса – это способ решения систем линейных алгебраических уравнений, исключающий последовательно переменные. |
| 1. Дайте формулировку теоремы Кронекера-Капелли | Система линейных уравнений совместна тогда и только тогда, когда ранг матрицы системы равен рангу расширенной матрицы системы. |
| 1. Дайте определение решению системы линейных уравнений | Решением системы линейных уравнений называется множество её решений. |
| 1. Дайте определение однородной системы линейных уравнений | Однородной системой линейных уравнений называется система, правая часть которой равна нулю. |
| 1. Дайте определение понятию вектор. | Вектор – это направленный отрезок. |
| 1. Дайте определение понятию модуль вектора | Модуль вектора – это длина направленного отрезка, определяющего вектор. |
| 1. Дайте определение понятию коллинеарные векторы | Коллинеарные векторы – это векторы, которые лежат на параллельных прямых или на одной прямой |
| 1. Опишите правило треугольника сложения векторов. | Для того чтобы получить сумму двух векторов, нужно из произвольной точки отложить первый вектор, из конца полученного вектора отложить второй вектор, и построить вектор, соединяющий начало первого с концом второго. |
| 1. Опишите правило параллелограмма сложения векторов | Чтобы получить сумму двух векторов, нужно из произвольной точки отложить эти два вектора и построить на них параллелограмм. Диагональ параллелограмма, исходящая из начальной точки, и будет суммой заданных векторов. |
| 1. Дать определение уравнению прямой линии | Уравнением прямой линии на плоскости называется уравнение с двумя переменными. |
| 1. Дать определение окружности | Окружность – это множество точек, равноотстоящих от данной точки, называемой центром. |
| 1. Дать определение эллипсу | Эллипс – это множество точек, сумма расстояний от которых до двух данных точек постоянна. |
| 1. Дать определение гиперболе | Гипербола – это множество точек, разность расстояний от которых до двух данных точек постоянна. |
| 1. Дать определение числовой последовательности | Числовая последовательность — это последовательность чисел. |
| 1. Дать определение предела функции | Пределом функции в точке называется такая величина, к которой стремится значение функции при стремлении её аргумента к данной точке. |
| 1. Опишите первый замечательный предел | Предел отношения синуса к его аргументу равен единице в случае, когда аргумент стремится к нулю. |
| 1. Дать определение точке разрыва 1-го рода | Точка называется точкой разрыва 1-го рода, если в этой точке функция имеет конечные, но не равные друг другу левый и правый пределы. |
| 1. Дать определение производной функции | Производной от функции в точке называется предел отношения приращения функции к приращению аргумента при условии, что приращение аргумента стремится к нулю. |
| 1. Опишите механический смысл производной | Механический смысл производной состоит в том, что скорость прямолинейного движения равна производной от пути по времени. |
| 1. Опишите геометрический смысл производной | Геометрический смысл производной состоит в том, что производная от функции /(х) в данной точке равна угловому коэффициенту касательной к графику этой функции в соответствующей точке. |
| 1. Опишите правило нахождения производной суммы двух функций | Производная суммы дифференцируемых функций равна сумме производных слагаемых. |
| 1. Опишите правило нахождения производной постоянной величины | Производная постоянной величины равна нулю. |
| 1. Опишите в чем состоит правило Лопиталя | Правило Лопиталя состоит в том, что при раскрытии неопределенностей ноль на ноль и бесконечность на бесконечность переходят к пределу отношения производных числителя и знаменателя. |
| 1. Опишите в чем состоит геометрический смысл определенного интеграла | Геометрический смысл определённый интеграл состоит в том, что он представляет собой площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции, осью абсцисс и границами отрезка. |
| 1. Опишите свойство интеграла, имеющего постоянный множитель | Постоянный множитель можно вынести за знак интеграла. |
| 1. Дать определение дифференциальному уравнению | Дифференциальным уравнением называется уравнение, связывающее искомую функцию одной или нескольких переменных, эти переменные и производные различных порядков данной функции. |
| 1. Опишите простейший пример дифференциального уравнения | Простейший пример дифференциального уравнения дает задача о нахождении первообразной для заданной функции. |
| 1. Дать определение числовому ряду | Числовым рядом называется бесконечная последовательность чисел, соединенных знаком сложения. |

**Дисциплина «Инженерная графика»**

1. **Правильный вариант затачивания карандаша:**

A)



Б)



В)



Г)



**2. При выполнении чертежей применяют линии установленные ЕСКД ….**

A) сплошная тонкая линия

Б) по усмотрению чертежника

В) различной толщины и начертания

Г) одинаковой толщины и начертания

**3. Для изображения видимых контуров предмета, рамки и граф основной надписи применяют ….**

A) любую линию

Б) штриховую линию

В) сплошную толстую основную линию

Г) сплошную тонкую линию

**4. Какое назначение имеет сплошная волнистая линия на чертеже?**

A) только из точек

Б) штрихов и точек между ними

В) отдельных штрихов

Г) сплошной линии

**5. Для нанесения оси симметрии детали применяют линию ….**

А) волнистую линию

Б) штрихпунктирную линию

В) размерную линию

Г) сплошную толстую линию

**6. Для изображения видимых контуров предмета применяют ….**

A) любую линию

Б) штриховую линию

В) сплошную толстую основную линию

Г) сплошную тонкую линию

**7. Какое назначение имеет линия № 5?**



А) линия выносная

Б) линия размерная

В) линия невидимого контура

Г) линии обрыва

**8. Размерные и выносные линии чертят …**

А) по усмотрению чертежника

Б) контурной линией

В) штриховой линией

Г) сплошной тонкой линией

**9. Пределы толщины контурной линии:**

А) 0,5 ...... 1,0 мм

Б) 0,5 ...... 1,4 мм

В) 1,0 ...... 1,5 мм

Г) 0,5 ...... 2,0 мм

**10. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?**

А) от 1 до 5 мм

Б) от 7 до 10 мм

В) не более 10 мм

Г) не менее 10 мм

**11. Если точка лежит на прямой, то её проекция…**

A) лежит вне проекции этой прямой

Б) лежит на одной проекции этой прямой

В) лежит на проекции этой прямой

Г) точка лежит в плоскости

**12. Как называются три взаимно перпендикулярные плоскости в пространстве?**

A) октанты

Б) четверти

В) плоскость

Г) проекции

13. Какой октант изображен на рисунке?

|  |  |
| --- | --- |
|  | А) первый  Б) третий  В) второй  Г) пятый |

**14. Какой октант изображен на рисунке?**

|  |  |
| --- | --- |
|  | А) второй  Б) третий  В) первый  Г) четвёртый |

**15. Какой октант изображен на рисунке?**

|  |  |
| --- | --- |
|  | А) пятый  Б) первый  В) второй  Г) четвёртый |

16**. Определить какое положение в пространстве занимает отрезок на рисунке**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A) частное положение  Б) общее положение  В) положение уровня  Г) проецирующее положение |

17. **Определить какое положение в пространстве занимает отрезок на рисунке**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A) частное положение  Б) общее положение  В) положение уровня  Г) проецирующее положение |

18. **Определите положение отрезка в пространстве**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A) частное положение  Б) общее положение  В) положение уровня  Г) проецирующее положение |

19. **Определите положение отрезка в пространстве**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A) частное положение  Б) общее положение  В) положение уровня  Г) проецирующее положение |

**20. Определить какое положение в пространстве занимает отрезок на рисунке**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A) частное положение  Б) общее положение  В) положение уровня  Г) проецирующее положение |

**21. Как называется отрезок на рисунке?**

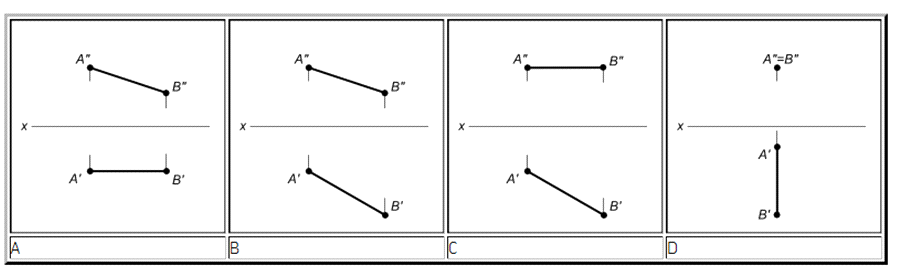
|  |  |
| --- | --- |
|  | A) профильно проецирующий  Б) горизонтально проецирующий  В) фронтально проецирующий  Г) общего положения |

**22. Как называется отрезок на рисунке?**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A) профильно проецирующий  Б) горизонтально проецирующий  В) фронтально проецирующий  Г) общего положения |

**23. Как называется отрезок на рисунке?**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A) профильно проецирующий  Б) горизонтально проецирующий  В) фронтально проецирующий  Г) общего положения |

24. **Даны чертежи отрезков прямой:** 

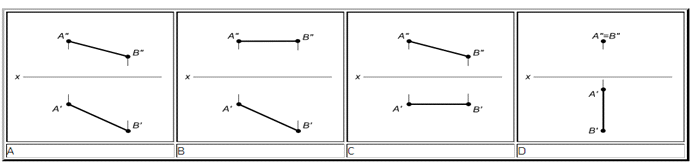
**На каком чертеже изображена прямая общего положения?**

А) C

Б) В

В) A

Г) D

25**. Даны чертежи отрезков прямой:** 

**На каком чертеже изображена фронталь?**

А) D

Б) A

В) B

Г) С

26. **Взаимное положение заданных отрезков:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | А) вертикальные  Б) пересекающиеся  В) параллельные  Г) скрещивающиеся |

27. **Взаимное положение заданных отрезков:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | А) вертикальные  Б) пересекающиеся  В) параллельные  Г) скрещивающиеся |

28. **Как определяется натуральная величина отрезка общего положения?**

А) методом прямоугольного треугольника

Б) линей связи

В) вертикальным катетом

Г) горизонтальным катетом

**29. Проекция прямой в общем случае есть:**

А) плоскость

Б) тело

В) прямая

Г) точка

30. **Каким методом найдена натуральная величина отрезка АВ?**

|  |  |
| --- | --- |
|  | А) методом вращения  Б) методом совмещения  В) методом замены  Г) методом прямоугольного треугольника |

1. Что является основным элементом выполнения любого чертежа?
2. Что такое чертёж детали? Требования к чертежам деталей.
3. ГОСТ 2.302-68 – масштабы. Что такое масштаб?
4. В каком масштабе рекомендуется выполнять чертёж изделия?
5. Геометрические тела. Формы геометрических тел.
6. Что такое многогранник, грань, ребро, вершина?
7. Используются ли проекции чертежа при его чтении?
8. Способы деления окружности на шесть, пять, семь равных частей.
9. Набор чертёжных инструментов и принадлежностей. Назначение, применение.
10. Способы изображения предметов на плоскости.
11. Разъёмные соединения деталей. Каким способом и изделиями осуществляются?
12. Какие стандарты устанавливают единые, обязательные для всех, правила оформления чертежей? Что они обеспечивают?
13. Основные положения построения сопряжений при выполнении чертежей.
14. Выполнить сопряжение двух сторон угла дугой окружности и заданного радиуса, прямой с дугой окружности.
15. Что изучается в проекционном черчении? Что такое проекция?
16. Виды проекций. Каким методом проецирования выполняется чертёж?
17. Что устанавливает ГОСТ 2.304-81 – шрифты чертёжные? Типы шрифтов и их размеры.
18. Назначение стандартов ЕСКД и их применение.
19. Прямоугольные (ортогональные) проекции. Как получаются такие проекции?
20. Возможно ли определить форму и размеры прямоугольных проекций?
21. На каком расстоянии от линии контура чертежа проставляется размерная линия?
22. Какое изображение предмета на плоскости проекций называется аксонометрической проекцией?
23. Что называется резьбой? Какими параметрами характеризуется любая резьба?
24. Как разделяются резьбы по назначению? Как обозначается на чертежах метрическая резьба с крупным шагом?
25. Стандартные резьбовые крепёжные детали и их условные обозначения. С какой резьбой изготавливаются?
26. Какие резьбовые крепёжные изделия (метизы) вы знаете?
27. ГОСТ 2.316-68 - текстовые надписи (технические указания) на чертежах. Когда их включают и где размещают на чертеже?
28. Передачи и их элементы. Дать определения: механизма, вращательного движения, передаточного отношения, вала, зубчатого зацепления, ведущего и ведомого зубчатого колеса.
29. Что называется деталированием?
30. В каком масштабе предпочтительно выполнять чертежи деталей?
31. Какие поверхности называются сопрягаемыми и зачем их нужно находить на сборочном чертеже при деталировании?
32. Особенности оформления сборочного чертежа.
33. Спецификация: содержание и порядок выполнения.
34. Рабочий чертёж прямозубого цилиндрического колеса.
35. Чем отличается технический рисунок от академического рисунка и аксонометрического изображения?
36. Какие способы оттенения применяются в техническом рисовании?
37. Гост 2.101-68 – виды изделий.
38. Что такое сборочная единица?
39. Системы автоматизированного проектирования (САПР).
40. Какие задачи позволяет решать Автокад?
41. Правила нанесения размеров на чертеже.
42. Чем указываются размеры на чертеже?
43. Что устанавливает ГОСТ 2.104-68 – основная надпись?
44. Какими линиями выполняется основная надпись?
45. Как располагается основная надпись на листах форматов А4?

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Что является основным элементом выполнения любого чертежа? | Основными элементами любого чертежа являются линии. Чтобы чертеж был более выразителен и понятен для чтения, его выполняют разными линиями, начертание и основные назначения которых установлены стандартом ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии. |
| 1. Что такое чертёж детали? Требования к чертежам деталей. | Чертеж детали - основной конструкторский документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля ГОСТ 2.102–2013.  Основные требования к выполнению чертежей деталей устанавливает ГОСТ 2.109-73. Этот стандарт устанавливает основные требования к выполнению чертежей деталей, сборочных, габаритных и монтажных на стадии разработки рабочей документации для всех отраслей промышленности. |
| 1. ГОСТ 2.302-68 – масштабы. Что такое масштаб? | Масштаб - это отношение размеров изображенного на чертеже предмета к его действительным размерам. |
| 1. В каком масштабе рекомендуется выполнять чертёж изделия? | При выполнении чертежа обязательно применение масштаба. ГОСТ 2.302-68 предусматривает следующие масштабы:  Масштабы уменьшения 1:2, 1:2,5; 1:4, 1:5, 1:10, 1:15, 1:20, 1:25, 1:40, 1:50, 1:75, 1:100, 1:200, 1:400, 1:500, 1:800, 1:1000  Натуральная величина 1:1  Масштабы увеличения 2:1, 2,5:1, 4:1, 5:1, 10:1, 20:1, 40:1, 50:1, 100:1 |
| 1. Геометрические тела. Формы геометрических тел. | Трехмерность любого тела говорит о том, что тело в пространстве имеет три однородных измерения: длину, широту и высоту. Виды геометрических тел и их характеристики. Все геометрические тела можно разделить на два типа: многогранники; тела вращения. |
| 1. Что такое многогранник, грань, ребро, вершина? | Многогранник – тело, ограниченное некоторыми поверхностями (многоугольниками). В трёхмерных многогранниках и в многогранниках большей размерности ребро – это отрезок, общий для двух граней. Диагональ – отрезок, соединяющий несмежные вершины многоугольника или многогранника. Вершина – точка, в которой две кривые, две прямые либо два ребра сходятся. Из этого определения следует, что точка, в которой сходятся два луча, образуя угол, является вершиной, а также ею являются угловые точки многоугольников и многогранников. |
| 1. Используются ли проекции чертежа при его чтении? | Да, при чтении чертежа обычно используются различные проекции. В зависимости от типа изображенного объекта и конкретной задачи могут использоваться виды спереди, сверху, сбоку, а также изометрические и другие виды проекций. Чтение чертежа включает в себя умение интерпретировать информацию, представленную в различных проекциях, и использовать ее для определения формы, размеров и характеристик объекта. |
| 1. Способы деления окружности на шесть, пять, семь равных частей. | Деление окружности на 6, 5 и 7 равных частей часто требуется при проектировании различных объектов, таких как здания, мебель, транспортные средства и т.д. Вот несколько способов, как это можно сделать:  1. Использование транспортира: С помощью транспортира можно легко разделить окружность на любое количество равных частей. Просто отметьте на транспортире углы, соответствующие 30°, 60° и 120° для деления на 6 равных частей, 45° и 90° для деления на 5 равных частей или 40°, 80°, 120°, 160°, 200° и 240° для деления на 7 равных частей. Затем приложите транспортир к окружности и проведите линии через отметки. Этот метод является наиболее точным и простым.  2. Деление окружности с помощью циркуля: Если у вас есть циркуль, вы можете разделить окружность с его помощью. Для деления окружности на 6 частей сначала разделите ее на 3 равные части, проведя две линии через центр окружности. Затем из полученных точек проведите дуги радиусом, равным радиусу окружности, до пересечения с другой стороной окружности. |
| 1. Набор чертёжных инструментов и принадлежностей. Назначение, применение. | Чертежные инструменты и принадлежности предназначены для создания чертежей и графических изображений на бумаге или других материалах. Они включают в себя карандаши, ручки, линейки, треугольники, циркули, лекала, транспортиры и другие приспособления.  Карандаши используются для нанесения тонких линий и штрихования. Они могут быть твердыми или мягкими в зависимости от требуемой толщины линии. Твердые карандаши маркируются буквой “H” (от англ. “hard” - “твердый”), мягкие - буквой “B” (от англ. “soft” - “мягкий”).  Ручки используются для нанесения толстых линий и закрашивания областей. Они могут быть с чернилами разных цветов, что позволяет создавать цветные чертежи.  Линейки используются для проведения прямых линий и измерения расстояний. Они могут быть разной длины и ширины, а также иметь дополнительные функции, такие как угольник, транспортир или нониус.  Треугольники используются для построения прямых углов и проведения параллельных линий. Они могут иметь разные углы, например, 30°, 45°, 60°, 90°, 120°.  Циркули используются для рисования окружностей и дуг. |
| 1. Способы изображения предметов на плоскости. | Существует несколько способов изображения предметов на плоскости:  – Ортогональная проекция: это наиболее распространенный способ изображения предметов на чертежах. Он заключается в проецировании предмета на плоскость с помощью ортогональных проекций, то есть проекций, перпендикулярных к плоскости. В этом случае предмет изображается в виде двух или трех проекций - вида спереди, вида сверху и вида сбоку.  – Аксонометрическая проекция: этот способ изображения позволяет получить более наглядное представление о предмете. Аксонометрические проекции могут быть прямоугольными (изометрия, диметрия) или косоугольными (триметрия).  – Перспективное изображение: этот способ используется для создания изображений, которые выглядят реалистично. Перспективные изображения создают иллюзию глубины пространства и позволяют передать объем предмета.  Выбор способа изображения зависит от задачи и требований к чертежу. |
| 1. Разъёмные соединения деталей. Каким способом и изделиями осуществляются? | Разъёмные соединения деталей осуществляются с помощью различных механических соединений, таких как резьбовые, клиновые, штифтовые, шпоночные и других.  Основным способом осуществления разъёмных соединений является использование различных крепёжных изделий, таких как болты, винты, гайки, шайбы, штифты, шплинты и другие. Также для соединения деталей могут использоваться различные типы соединений, такие как резьбовые, прессовые, клиновые и другие.  Кроме того, для осуществления разъёмных соединений могут использоваться различные инструменты и оборудование, такие как гаечные ключи, отвертки, молотки, плоскогубцы, станки для обработки металла и другие. |
| 1. Какие стандарты устанавливают единые, обязательные для всех, правила оформления чертежей? Что они обеспечивают? | Единые, обязательные для всех правила оформления чертежей устанавливают стандарты системы конструкторской документации (ЕСКД). Они обеспечивают единообразие оформления и чтения чертежей, что упрощает процесс проектирования и снижает вероятность ошибок. |
| 1. Основные положения построения сопряжений при выполнении чертежей. | Сопряжение - это плавный переход от одной линии к другой. При выполнении чертежей часто используются различные виды сопряжений, такие как сопряжение окружностей, сопряжение прямой и окружности, сопряжение двух прямых и другие. Основные положения построения сопряжений включают в себя выбор радиуса сопряжения, определение центра сопряжения и проведение линий сопряжения. |
| 1. Выполнить сопряжение двух сторон угла дугой окружности и заданного радиуса, прямой с дугой окружности. | Для выполнения сопряжения двух сторон угла дугой окружности заданного радиуса необходимо выполнить следующие действия:  – Определить радиус сопряжения R.  – Найти центр сопряжения O, который должен находиться на биссектрисе угла на расстоянии R от вершины угла.  – Провести дугу окружности радиусом R из центра O до пересечения со сторонами угла.  Для выполнения сопряжения прямой с дугой окружности заданного радиуса необходимо определить радиус сопряжения R, найти центр сопряжения O на расстоянии R от прямой и провести дугу окружности из центра O радиусом R до пересечения с прямой. |
| 1. Что изучается в проекционном черчении? Что такое проекция? | В проекционном черчении изучаются методы и правила построения проекционных изображений предметов на плоскости. Проекция - это изображение предмета на плоскости, полученное в результате проектирования его на эту плоскость. |
| 1. Виды проекций. Каким методом проецирования выполняется чертёж? | Виды проекций:  Тени: тень - это область, куда не попадает свет. Тени могут быть светлыми или темными, в зависимости от источника света и цвета объекта.  Перспектива: перспектива - это метод изображения, который создает иллюзию трехмерного пространства на плоскости. Перспектива может быть линейной или воздушной.  Аксонометрия: аксонометрия - это метод изображения объекта, при котором он выглядит одинаково с разных сторон. Аксонометрия может быть прямоугольной или косоугольной.  Метод проецирования выбирается в зависимости от вида проекции и требуемого результата. |
| 1. Что устанавливает ГОСТ 2.304-81 – шрифты чертёжные? Типы шрифтов и их размеры. | ГОСТ 2.304-81 устанавливает чертёжные шрифты, которые используются для надписей на чертежах и других технических документах. ГОСТ 2.304-81 устанавливает следующие типы шрифтов:  – Тип A: Это стандартный шрифт с засечками, который используется для большинства надписей на чертежах. Размеры шрифта от 1,5 до 10 мм.  – Тип B: Это курсивный шрифт без засечек, который используется для выделения заголовков и других важных надписей. Размеры шрифта от 2,5 до 7 мм.  – Тип C: Это полужирный шрифт без засечек, который используется для надписей, требующих повышенной четкости. Размеры шрифта от 3 до 5 мм.  Размеры шрифтов определяются в миллиметрах и обозначаются буквой “h”, соответствующей высоте прописной буквы “Н”. |
| 1. Назначение стандартов ЕСКД и их применение. | ЕСКД - это система стандартов, которая устанавливает единые правила и требования к оформлению и выполнению чертежей и других графических документов. Применение стандартов ЕСКД обеспечивает единообразие и точность оформления чертежей, что облегчает их чтение и понимание. Стандарты ЕСКД обязательны для всех предприятий и организаций, занимающихся разработкой и изготовлением изделий. |
| 1. Прямоугольные (ортогональные) проекции. Как получаются такие проекции? | Ортогональные проекции получаются путем проецирования объекта на плоскость перпендикулярно этой плоскости. Для получения проекции объекта нужно провести линии от каждой точки объекта к плоскости проекции и отметить точки пересечения этих линий с плоскостью. Эти точки образуют проекцию объекта на плоскости. |
| 1. Возможно ли определить форму и размеры прямоугольных проекций? | Да, возможно определить форму и размеры прямоугольных проекций. Для этого нужно знать координаты точек объекта в системе координат и использовать формулы для расчета проекций. |
| 1. На каком расстоянии от линии контура чертежа проставляется размерная линия? | Размерные линии проставляются на расстоянии не менее 10 мм от линии контура чертежа. |
| 1. Какое изображение предмета на плоскости проекций называется аксонометрической проекцией? | Аксонометрической проекцией называется изображение предмета на плоскости аксонометрических проекций, которое получается путем проецирования предмета на эту плоскость с определенным коэффициентом искажения. |
| 1. Что называется резьбой? Какими параметрами характеризуется любая резьба? | Резьбой называется поверхность, образованная при винтовом движении некоторой плоской фигуры по цилиндрической или конической поверхности. Параметры резьбы:  – диаметр (наружный и внутренний);  – шаг резьбы;  – угол профиля;  – направление резьбы (правая или левая). |
| 1. Как разделяются резьбы по назначению? Как обозначается на чертежах метрическая резьба с крупным шагом? | Резьбы по назначению разделяются на крепежные, ходовые, специальные и другие. Метрическая резьба с крупным шагом обозначается буквой М и значением диаметра, например, М12. |
| 1. Стандартные резьбовые крепёжные детали и их условные обозначения. С какой резьбой изготавливаются? | Стандартные резьбовые крепёжные детали: болты, винты, шпильки, гайки, шурупы, саморезы. Они изготавливаются с метрической, дюймовой, трапецеидальной и другими видами резьбы.  Условные обозначения резьбовых крепёжных деталей включают в себя обозначение типа детали (болт, винт и т.д.), размер резьбы, длину, диаметр, класс прочности и другие параметры. |
| 1. Какие резьбовые крепёжные изделия (метизы) вы знаете? | Существуют следующие резьбовые крепёжные изделия:  – Болты  – Винты  – Шурупы  – Саморезы  – Шпильки  – Гайки  – Шайбы  – Заклёпки |
| 1. ГОСТ 2.316-68 - текстовые надписи (технические указания) на чертежах. Когда их включают и где размещают на чертеже? | ГОСТ 2.316-68 устанавливает правила выполнения текстовых надписей (технических указаний) на чертежах. Технические указания включают в себя обозначения материалов, размеров, допусков, отклонений и других параметров.  Технические указания включаются в чертеж в тех случаях, когда необходимо указать дополнительные сведения о изделии или процессе его изготовления. Они размещаются на свободном поле чертежа, как правило, над основной надписью или на специальных выносках.  Расположение технических указаний на поле чертежа должно быть таким, чтобы они не мешали чтению основных изображений и не пересекались с другими элементами чертежа. |
| 1. Передачи и их элементы. Дать определения: механизма, вращательного движения, передаточного отношения, вала, зубчатого зацепления, ведущего и ведомого зубчатого колеса. | Механизм - это совокупность деталей и узлов, предназначенных для преобразования движения, передачи мощности и выполнения других функций.  Вращательное движение - это движение, при котором объект вращается вокруг своей оси.  Передаточное отношение - это отношение числа оборотов ведущего звена к числу оборотов ведомого звена в механизме.  Вал - это деталь, предназначенная для передачи вращательного движения от одной детали к другой.  Зубчатое зацепление - это взаимодействие двух зубчатых колес, при котором зубья одного колеса входят во впадины другого.  Ведущее зубчатое колесо - это зубчатое колесо, которое передает вращательное движение другому зубчатому колесу.  Ведомое зубчатое колесо - это зубчатое колесо, которое получает вращательное движение от ведущего зубчатого колеса через зубчатое зацепление. |
| 1. Что называется деталированием? | Деталированием называется процесс создания рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу и спецификации. |
| 1. В каком масштабе предпочтительно выполнять чертежи деталей? | Чертежи деталей обычно выполняются в масштабе 1:1, то есть в натуральную величину. Однако, если деталь слишком большая или слишком маленькая, можно использовать другие масштабы, например, 1:2, 1:5, 1:10 и т.д. |
| 1. Какие поверхности называются сопрягаемыми и зачем их нужно находить на сборочном чертеже при деталировании? | Сопрягаемые поверхности - это поверхности, которые соприкасаются друг с другом при сборке изделия. Их нужно находить на сборочном чертеже, чтобы определить размеры и форму деталей, а также чтобы определить, какие детали нужно изготовить и как они должны быть соединены между собой. |
| 1. Особенности оформления сборочного чертежа. | Сборочный чертеж должен содержать все необходимые виды, разрезы и сечения, чтобы полностью отобразить конструкцию изделия. Он также должен включать размеры, предельные отклонения, допуски, посадки, шероховатости поверхностей, требования к качеству поверхностей, указания о маркировке, клеймении, сварке, клепке, пайке и других видах обработки. Кроме того, на сборочном чертеже должны быть указаны технические требования, материал деталей, термообработка и покрытие поверхностей. |
| 1. Спецификация: содержание и порядок выполнения. | Спецификация - это документ, который содержит перечень всех деталей и сборочных единиц, входящих в изделие, а также их количество, материал, из которого они изготовлены, и технические требования к ним.  Спецификация выполняется в соответствии с ГОСТ 2.108-68 и включает в себя следующие разделы:  – титульный лист;  – содержание;  – перечень деталей;  – сборочные единицы;  – комплекты;  – ведомости. |
| 1. Рабочий чертёж прямозубого цилиндрического колеса. | Рабочий чертёж прямозубого цилиндрического колеса должен содержать следующие элементы:  Вид сбоку колеса с указанием его основных размеров (диаметр, ширина, количество зубьев).  Вид сверху колеса с указанием размеров зуба (высота, толщина, угол наклона).  Вид спереди колеса с указанием параметров шпоночного паза (если имеется).  Сечение зуба колеса с указанием материала, из которого изготовлено колесо, и его механических свойств.  Чертеж детали зубчатого венца с указанием размеров и допусков на изготовление.  Спецификацию, включающую перечень всех деталей колеса с указанием их наименований, материалов, размеров и количества.  Технические требования, такие как указания по точности изготовления, шероховатости поверхности, термообработке и т. д.  Обозначение чертежа с указанием всех необходимых данных (наименование, номер, масштаб и т. д.). |
| 1. Чем отличается технический рисунок от академического рисунка и аксонометрического изображения? | Технический рисунок - это изображение предмета, выполненное с учетом его функциональных особенностей и назначения. Он обычно выполняется в виде чертежа или эскиза и может включать в себя различные виды, разрезы, сечения и другие элементы. Академический рисунок - это более сложный вид рисунка, который выполняется с целью изучения формы, объема и пропорций предмета. Он может быть выполнен в различных стилях и техниках, но обычно включает в себя более детальное прорись предмета и более тщательную проработку теней и света. Аксонометрическое изображение - это трехмерное изображение предмета, полученное путем проецирования его на плоскость. Оно позволяет увидеть предмет в трех измерениях и получить представление о его форме и размере. |
| 1. Какие способы оттенения применяются в техническом рисовании? | В техническом рисовании применяются различные способы оттенения, включая использование штриховки, тушевки, отмывки и других методов. Штриховка используется для создания теней на поверхностях и может быть выполнена с помощью карандаша, угля или других материалов. Тушевка применяется для создания более мягких теней и выполняется с помощью растушевки или размывки краски. Отмывка используется для создания плавных переходов между тенями и светом и выполняется путем нанесения слоев краски с разной степенью насыщенности. Другие методы оттенения включают использование аэрографа, распылителя, тампона и других инструментов. |
| 1. Гост 2.101-68 – виды изделий. | ГОСТ 2.101-68 устанавливает виды изделий, применяемых в промышленности, строительстве, культуре, здравоохранении, науке и других отраслях:  – Детали - изделия, изготовленные из однородного материала без применения сборочных операций (например, валы, втулки, шестерни).  – Сборочные единицы - изделия, составленные из нескольких деталей, соединенных между собой сборочными операциями (например, узел, механизм, агрегат).  – Комплексы - два или более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций (например, автоматическая линия, цех, завод).  – Комплекты - два или более изделия, не соединенные на предприятии-изготовителе сборочными операциями и представляющие собой набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера (например, комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей).  Каждый вид изделия имеет свои особенности в оформлении и обозначении на чертежах, а также в составлении спецификаций и ведомостей. |
| 1. Что такое сборочная единица? | Сборочная единица - это изделие, которое состоит из нескольких деталей, объединенных в одно целое с помощью сборочных операций. Например, автомобиль, компьютер, самолет и т.д. |
| 1. Системы автоматизированного проектирования (САПР). | Системы автоматизированного проектирования (CAD) используются для создания 2D и 3D моделей изделий. Они позволяют создавать чертежи, схемы, модели деталей и сборок с высокой точностью и скоростью. CAD-системы также могут использоваться для создания технической документации, такой как спецификации, ведомости материалов и т.д. |
| 1. Какие задачи позволяет решать AutoCAD? | AutoCAD позволяет решать широкий спектр задач, связанных с проектированием, черчением и моделированием. С его помощью можно создавать 2D-чертежи и 3D-модели, выполнять расчеты, работать с базами данных и многое другое. Кроме того, AutoCAD имеет множество функций и инструментов, которые делают его одним из самых популярных программных продуктов в области САПР. |
| 1. Правила нанесения размеров на чертеже. | Правила нанесения размеров на чертеже:   1. Размеры наносятся параллельно соответствующим линиям чертежа. Например, горизонтальные размеры наносятся сверху вниз, а вертикальные - слева направо. 2. Размеры должны быть нанесены в миллиметрах. 3. Размеры должны быть четкими и понятными. 4. Если на чертеже есть несколько одинаковых размеров, то они могут быть указаны только один раз, а остальные размеры могут быть опущены. 5. Размеры должны быть расположены таким образом, чтобы не мешать чтению чертежа. |
| 1. Чем указываются размеры на чертеже? | Размеры на чертеже указываются с помощью размерных линий и чисел. Размерные линии проводятся параллельно соответствующим сторонам измеряемого объекта, а числа указываются над или под размерными линиями в зависимости от того, какой размер измеряется. |
| 1. Что устанавливает ГОСТ 2.104-68 – основная надпись? | ГОСТ 2.104-68 “Основная надпись” устанавливает правила оформления основной надписи на конструкторских документах, а также форматы и основные надписи для других видов документов. Основная надпись содержит информацию о документе, такую как наименование изделия, номер чертежа, масштаб, а также информацию о разработчике и дате создания документа. |
| 1. Какими линиями выполняется основная надпись? | Основная надпись выполняется линиями стандартной толщины и ширины в соответствии с требованиями ГОСТ 2.303-68. |
| 1. Как располагается основная надпись на листах форматов А3? | Основная надпись на листах формата А3 располагается в правом нижнем углу листа. |

**Дисциплина «Техническая механика»**

1. **Что такое реакции опор?**

a) Силы, действующие на опору.

b) Величины, характеризующие нагрузку на опору.

c) Силы, действующие на тело со стороны опор.

2. **Что определяет статическое равновесие при определении реакций опор**?

a) Сумма всех сил, действующих на опору равна нулю.

b) Сумма всех моментов, действующих на опору равна нулю.

c) Сумма реакций опор равна нулю.

3**. Какие типы опор могут существовать в конструкциях?**

a) Только односторонние опоры.

b) Только двусторонние опоры.

c) Односторонние и двусторонние опоры.

**4. Что такое горизонтальная реакция опоры?**

a) Реакция опоры, действующая в горизонтальном направлении.

b) Сила трения между опорой и объектом.

c) Реакция опоры, действующая в горизонтальном направлении, воздействующая на объект.

**5. Что такое вертикальная реакция опоры?**

a) Реакция опоры, действующая в вертикальном направлении.

b) Угол наклона поверхности опоры.

c) Реакция опоры, действующая в вертикальном направлении, перпендикулярно опоре.

**6. Каково количество реакций опор для статического равновесия в плоскости?**

a) Одна реакция опоры.

b) Две реакции опоры.

c) Три реакции опоры.

7**. Что такое реакция опоры в виде силы?**

a) Сила, приложенная к опоре для удержания объекта.

b) Сила, действующая на объект от опоры.

c) Сила, действующая на опору от объекта.

**8. Какую формулу можно использовать для вычисления реакций опор на плоском объекте?**

a) F = m \* a

b) F = m \* g

c) ΣF = 0 (сумма сил равна нулю)

**9. Какие факторы могут влиять на реакции опор?**

a) Масса объекта и гравитация.

b) Вес объекта и реакция опор.

c) Только размеры объекта.

**10. Что определяет нормальная реакция опоры?**

a) Реакция опоры, действующая перпендикулярно поверхности опоры.

b) Сила трения между опорой и объектом.

c) Сила, действующая на объект со стороны опоры.

**11. Какое определение соответствует передаточному отношению механической передачи?**

а) Отношение числа оборотов ведущего и ведомого колес;

б) Отношение длин рукояток в механическом механизме;

в) Отношение массы ведущего и ведомого колес.

**12. Что означает передаточное отношение механической передачи?**

а) Отношение расстояния, на которое перемещается ведущий элемент, к расстоянию перемещения ведомого элемента;

б) Зависимость между скоростью вращения ведущего и ведомого элемента;

в) Разность в радиусах ведущего и ведомого колеса.

**13. Какое из следующих утверждений о передаточных отношениях механических передач является верным?**

а) Чем больше передаточное отношение, тем больше скорость вращения ведомого элемента;

б) Чем больше передаточное отношение, тем меньше мощность передачи;

в) Чем больше передаточное отношение, тем больше усилие в передаче.

**14. Как можно выразить передаточное отношение механической передачи?**

а) В виде дроби, где числитель - число зубьев ведущего колеса, а знаменатель - число зубьев ведомого колеса;

б) В виде суммы числа зубьев ведущего и ведомого колеса;

в) В виде произведения числа зубьев ведущего и ведомого колеса.

**15. Как изменится скорость вращения ведомого колеса, если передаточное отношение механической передачи равно 2?**

а) Увеличится вдвое;

б) Уменьшится вдвое;

в) Останется неизменной.

**16. Как можно увеличить передаточное отношение механической передачи?**

а) Увеличить число зубьев ведущего колеса;

б) Увеличить число зубьев ведомого колеса;

в) Уменьшить радиус ведомого колеса.

**17. Как изменится усилие в передаче, если передаточное отношение механической передачи равно 0.5?**

а) Увеличится в полтора раза;

б) Уменьшится в полтора раза;

в) Останется неизменным.

**18. Чему равно передаточное отношение механической передачи, если ведущее колесо имеет 30 зубьев, а ведомое - 40 зубьев?**

а) 0.75;

б) 1.33;

в) 1.5.

**19. Какое утверждение о передаточном отношении механической передачи является неверным?**

а) Оно может быть меньше 1;

б) Оно может быть равно 0;

в) Оно может быть больше 1.

**20. Что означает передаточное отношение меньше 1 в механической передаче?**

а) Усиление вращения ведущего элемента;

б) Усиление вращения ведомого элемента;

в) Равномерное распределение усилия между ведущим и ведомым элементами.

**21. Какой критерий прочности используется при расчете на срез?**

а) Критерий Рэнкина;

б) Критерий Мизеса;

в) Критерий Мора.

**22. Что такое предел текучести при срезе?**

а) Максимальное напряжение, при котором материал начинает текучесть;

б) Максимальное напряжение, при котором материал разрушается;

в) Максимальное напряжение, при котором материал не изменяет своей формы.

**23. Какова формула для расчета на срез по критерию Мора?**

а) τ = F / A;

б) τ = M / S;

в) τ = σ / ε.

**24. Что такое предел прочности при срезе?**

а) Максимальное напряжение, при котором материал разрушается;

б) Максимальное напряжение, при котором материал не изменяет своей формы;

в) Максимальное напряжение, при котором материал начинает текучесть.

**25. Что такое коэффициент запаса прочности?**

а) Отношение предела течения к пределу прочности;

б) Отношение напряжения при расчетной нагрузке к пределу прочности;

в) Отношение предела текучести к пределу прочности.

**26. Как формируется напряжение при срезе?**

а) Напряжение возникает в поперечном сечении материала;

б) Напряжение возникает в продольном сечении материала;

в) Напряжение возникает в плоскости сопряжения двух элементов.

**27. Какая формула используется для расчета сопротивления срезу в прямоугольном сечении?**

а) τ = F / A;

б) τ = M / S;

в) τ = P / A.

**28. Что такое предел текучести при смятии?**

а) Максимальное напряжение, при котором материал разрушается при смятии;

б) Максимальное напряжение, при котором материал начинает текучесть при смятии;

в) Максимальное напряжение, при котором материал не изменяет своей формы при смятии.

**29. Что такое коэффициент использования прочности?**

а) Отношение предела текучести к пределу прочности;

б) Отношение напряжения при расчетной нагрузке к пределу текучести;

в) Отношение предела прочности к напряжению при расчетной нагрузке.

**30. Какой критерий прочности используется при расчете на смятие?**

а) Критерий Рэнкина;

б) Критерий Мизеса;

в) Критерий Мора.

|  |
| --- |
| 1. Что такое механика? |
| 2. Какова основная задача технической механики? |
| 3. Что такое точка в механике? |
| 4. Что такое материальная точка? |
| 5. Что такое масса? |
| 6. Какие единицы измерения массы в системе СИ? |
| 7. Что такое сила? |
| 8. Какие единицы измерения силы в системе СИ? |
| 9. Что такое векторная сумма сил? |
| 10. Что такое равнодействующая сил? |
| 11. Что такое момент силы? |
| 12. Что такое момент пары сил? |
| 13. Что такое равновесие тела? |
| 14. Что определяет закон сохранения импульса? |
| 15. Какой принцип лежит в основе работы механических простейших машин? |
| 16. Что такое работа в механике? |
| 17. Какие единицы измерения работы в системе СИ? |
| 18. Что такое мощность в механике? |
| 19. Какие единицы измерения мощности в системе СИ? |
| 20. Что такое кинетическая энергия тела? |
| 21. Какая формула используется для вычисления кинетической энергии? |
| 22. Что такое потенциальная энергия тела? |
| 23. Какая формула используется для вычисления потенциальной энергии? |
| 24. Что такое механическая работа? |
| 25. Какая формула используется для вычисления механической работы? |
| 26. Что такое закон Гука? |
| 27. Какая формула используется для вычисления силы упругости в законе Гука? |
| 28. Что такое коэффициент упругости? |
| 29. Что такое деформация тела? |
| 30. Что такое модуль упругости? |
| 31. Что такое идеальное твердое тело? |
| 32. Какие типы движения могут происходить у точки в пространстве? |
| 33. Что такое скорость в механике? |
| 34. Какая формула используется для вычисления скорости? |
| 35. Что такое ускорение в механике? |
| 36. Какая формула используется для вычисления ускорения? |
| 37. Что такое свободное падение? |
| 38. Какая формула используется для вычисления ускорения свободного падения? |
| 39. Что такое сила тяжести? |
| 40. Что такое равномерное прямолинейное движение? |
| 41. Что такое равномерно ускоренное прямолинейное движение? |
| 42. Что такое закон инерции? |
| 43. Что такое закон акции и реакции? |
| 44. Что такое закон сохранения количества движения? |
| 45. Что такое массовый центр? |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Что такое механика? | Механика - это раздел физики, который изучает движение и поведение материальных тел в пространстве. Она исследует законы движения, силы, моменты, уравнения и другие физические свойства объектов, используя математические модели и принципы. Механика является фундаментальной для понимания многих явлений в мире физики и широко применяется во многих областях, включая инженерию, астрономию, биологию и механику твердых тел. |
| 2. Какова основная задача технической механики? | Основная задача технической механики заключается в анализе и решении задач, связанных с движением и равновесием твердых тел, а также применением принципов механики на практике. Она изучает применение законов механики для проектирования и анализа объектов, включая механические системы, конструкции, машины и технические устройства. |
| 3. Что такое точка в механике? | В механике, точка - это абстрактное понятие, которое представляет собой объект без массы и размеров, но с заданными координатами в системе отсчета. Она используется для упрощения описания движения и взаимодействия объектов, тогда как реальные объекты могут быть рассмотрены как системы точек в различных состояниях и положениях. |
| 4. Что такое материальная точка? | Материальная точка - это упрощенная модель реального объекта в механике, которая представляет собой объект без размеров и формы, но обладающий массой и координатами в пространстве. Материальная точка используется для анализа движения и взаимодействия объектов, представляя их в виде абстрактных точек, имеющих массу и свойства. |
| 5. Что такое масса? | Масса - это мера количества вещества, содержащегося в объекте. Она определяется взаимодействием силы тяжести и позволяет определить инертность тела. |
| 6. Какие единицы измерения массы в системе СИ? | В системе СИ масса измеряется в килограммах (кг), которые являются основной единицей измерения. Другие единицы, такие как граммы (г) и тонны (т), также используются для более удобного представления массы в определенных случаях. |
| 7. Что такое сила? | Сила - это векторная величина, которая вызывает изменение движения или формы объекта. Она измеряется в ньютонах (Н) и определяется взаимодействием между объектами, электромагнитными полями или гравитацией. |
| 8. Какие единицы измерения силы в системе СИ? | В системе СИ сила измеряется в ньютонах (Н), которые являются основной единицей для измерения силы. Также можно использовать дециньютон (даН) и килоньютон (кН) для представления силы в более мелких или больших значениях. |
| 9. Что такое векторная сумма сил? | Векторная сумма сил - это результат складывания всех действующих на объект сил, учитывая их направление и величину. Она определяет общую силу, действующую на объект, и используется для анализа равновесия или движения системы. |
| 10. Что такое равнодействующая сил? | Равнодействующая сила - это векторная сумма всех действующих сил на объект. Она представляет собой одну силу, которая имеет то же самое действие, что и все исходные силы вместе. |
| 11. Что такое момент силы? | Момент силы - это мера вращающего эффекта силы с моментом относительно определенной точки. Он зависит от величины силы, расстояния от точки до оси вращения и угла между направлением силы и линией, проходящей через точку и ось вращения. |
| 12. Что такое момент пары сил? | Момент пары сил - это вращающий эффект, создаваемый двумя равными и противоположно направленными силами, действующими на объект в разных точках. Он зависит от величины силы, расстояния между точками приложения сил и угла между направлением сил. |
| 13. Что такое равновесие тела? | Равновесие тела - это состояние, когда сумма всех действующих на тело внешних сил равна нулю, что приводит к отсутствию изменения его состояния покоя или равномерного прямолинейного движения. В равновесии тело может находиться либо в покое, либо двигаться с постоянной скоростью. |
| 14. Что определяет закон сохранения импульса? | Закон сохранения импульса определяет, что в изолированной системе сумма импульсов всех объектов остается постоянной, если на систему не действуют внешние силы. Импульс каждого объекта равен произведению его массы на скорость, и изменение импульса одного объекта сопровождается равным, но противоположно направленным изменением импульса другого объекта. |
| 15. Какой принцип лежит в основе работы механических простейших машин? | В основе работы механических простейших машин лежит принцип сохранения энергии, который утверждает, что энергия не может быть создана или уничтожена, а только преобразована из одной формы в другую. Простейшие машины используют механическое преобразование силы и перемещения для достижения определенной работы, и при этом уменьшают силу, необходимую для выполнения задачи. |
| 16. Что такое работа в механике? | В механике работа - это скалярная величина, определяемая перемещением тела под действием силы по направлению этой силы. Она равна произведению силы на путь, пройденный телом в направлении силы. |
| 17. Какие единицы измерения работы в системе СИ? | В системе СИ работа измеряется в джоулях (Дж), которые являются основной единицей измерения работы. Другие единицы, такие как эрги (эрг) или ватт-секунды (Вт·с), также используются в некоторых случаях для представления работы в меньших или больших значениях. |
| 18. Что такое мощность в механике? | Мощность в механике - это физическая величина, которая определяет скорость выполнения работы или изменения энергии. Она измеряется в ваттах (Вт), которые равны одному джоулю в секунду, и позволяет оценить, как быстро работа совершается или энергия преобразуется. |
| 19. Какие единицы измерения мощности в системе СИ? | В системе СИ мощность измеряется в ваттах (Вт), которые являются основной единицей измерения мощности. Большие значения мощности можно выражать в киловаттах (кВт) или мегаваттах (МВт), а меньшие значения мощности могут быть выражены в милливаттах (мВт) или микроваттах (мкВт). |
| 20. Что такое кинетическая энергия тела? | Кинетическая энергия тела - это энергия, связанная с его движением. Она зависит от массы тела и его скорости и определяется формулой К = (1/2)mv², где К - кинетическая энергия, m - масса тела, v - скорость тела. |
| 21. Какая формула используется для вычисления кинетической энергии? | Для вычисления кинетической энергии тела используется формула K = (1/2)mv², где K обозначает кинетическую энергию, m - массу тела, а v - его скорость. |
| 22. Что такое потенциальная энергия тела? | Потенциальная энергия тела - это энергия, которую оно обладает за счет своего положения или состояния. Она может быть связана с гравитационным полем, упругой деформацией или электрическими полями, и ее значение зависит от характеристик тела и взаимодействия с окружающей средой. |
| 23. Какая формула используется для вычисления потенциальной энергии? | Формула для вычисления потенциальной энергии будет зависеть от ее типа. Например: для гравитационной потенциальной энергии формула выглядит как P = mgh, где P - потенциальная энергия, m - масса тела, g - ускорение свободного падения и h - высота объекта относительно определенного уровня. Для упругой потенциальной энергии формулу можно записать как P = (1/2)kx², где P - потенциальная энергия, k - коэффициент жесткости пружины и x - ее деформация. |
| 24. Что такое механическая работа? | Механическая работа - это физическая величина, определяющая количество энергии, переданной или преобразованной приложенной силой в процессе перемещения объекта. Она вычисляется как произведение силы, действующей на объект, и пути, пройденного объектом в направлении силы. |
| 25. Какая формула используется для вычисления механической работы? | Формула для вычисления механической работы выглядит как W = F \* d \* cos(θ), где W - работа, F - сила, d - расстояние, пройденное объектом, и θ - угол между направлением силы и направлением перемещения объекта. Эта формула позволяет определить количество энергии, которое передается или преобразуется в процессе выполнения работы силой на объекте. |
| 26. Что такое закон Гука? | Закон Гука - это закон упругости, который устанавливает пропорциональную связь между силой, действующей на упругий объект, и его деформацией. Согласно закону Гука, сила, необходимая для растяжения или сжатия упругого материала, прямо пропорциональна его деформации и обратно пропорциональна его упругой константе. Формула, описывающая этот закон, выглядит как F = k \* Δx, где F - сила, k - упругая константа (жесткость) и Δx - изменение длины или формы объекта. |
| 27. Какая формула используется для вычисления силы упругости в законе Гука? | Формула для вычисления силы упругости в законе Гука выглядит следующим образом: F = k \* x, где F - сила упругости, k - упругая константа (жесткость) и x - деформация (изменение длины или формы) материала. В данном случае, сила упругости прямо пропорциональна деформации материала. |
| 28. Что такое коэффициент упругости? | Коэффициент упругости – это параметр, характеризующий свойства упругого материала и его способность возвращаться к исходной форме после деформации. Он обозначается как k и является мерой жесткости материала: большие значения коэффициента упругости указывают на более жесткий материал, который требует большей силы для деформации, а меньшие значения - на более гибкий материал, необходимый меньший усилия для деформации. |
| 29. Что такое деформация тела? | Деформация тела – это изменение его формы, размеров или объема под воздействием силы. Она может быть упругой, когда тело восстанавливает исходную форму после прекращения воздействия силы, или пластической, когда тело остается в новой, постоянно измененной форме после применения силы. |
| 30. Что такое модуль упругости? | Модуль упругости - это физическая характеристика материала, которая отражает его способность сопротивляться деформации под воздействием механической силы. Он показывает, насколько сильно материал сопротивляется изменению своей формы и определяется как отношение напряжения к деформации материала. |
| 31. Что такое идеальное твердое тело? | Идеальное твердое тело - это идеализированная модель, предполагающая, что тело не подвержено деформации под действием силы и обладает неограниченной жесткостью. В такой модели предполагается, что все частицы тела остаются неподвижными и не претерпевают деформации при взаимодействии сил, что позволяет упростить исследование и анализ механических явлений. |
| 32. Какие типы движения могут происходить у точки в пространстве? | У точки в пространстве может происходить три основных типа движения: прямолинейное движение, когда точка движется вдоль прямой линии, криволинейное движение, когда точка следует по кривой траектории, и круговое движение, когда точка движется по окружности или дуге. Каждый из этих типов движения может быть описан с использованием соответствующих математических уравнений и концепций. |
| 33. Что такое скорость в механике? | Скорость в механике - это физическая величина, определяющая изменение положения объекта со временем. Она выражает отношение пройденного пути к затраченному времени и имеет направление и величину, что делает ее векторной величиной. |
| 34. Какая формула используется для вычисления скорости? | Формула для вычисления скорости выглядит так: v = Δx / Δt, где v - скорость, Δx - изменение положения объекта за промежуток времени Δt. Скорость рассчитывается как отношение изменения пути к изменению времени. |
| 35. Что такое ускорение в механике? | Ускорение в механике - это физическая величина, которая описывает изменение скорости объекта со временем. Оно определяется как отношение изменения скорости к промежутку времени и может иметь как положительное, так и отрицательное значение, в зависимости от направления изменения скорости. |
| 36. Какая формула используется для вычисления ускорения? | Формула для вычисления ускорения выглядит как a = Δv / Δt, где a - ускорение, Δv - изменение скорости объекта за промежуток времени Δt. Ускорение рассчитывается как отношение изменения скорости к изменению времени. |
| 37. Что такое свободное падение? | Свободное падение - это движение тела под воздействием только силы тяжести. В условиях свободного падения объект движется вниз с постоянным ускорением, равным приблизительно 9.8 м/с² на Земле, из-за гравитационного притяжения к локальному центру планеты. |
| 38. Какая формула используется для вычисления ускорения свободного падения? | Формула для вычисления ускорения свободного падения на поверхности Земли выглядит как g = 9.8 м/с², где g - ускорение свободного падения. Значение 9.8 м/с² является приближенным средним значением ускорения свободного падения на поверхности Земли. |
| 39. Что такое сила тяжести? | Сила тяжести - это сила притяжения, с которой Земля притягивает все объекты к своему центру. Она является результатом гравитационного взаимодействия между массами объекта и Земли и обычно обозначается как Fг или W. |
| 40. Что такое равномерное прямолинейное движение? | Равномерное прямолинейное движение - это тип движения, при котором объект движется по прямой линии с постоянной скоростью. В рамках равномерного прямолинейного движения скорость объекта остается постоянной, и он проходит равные интервалы пути за равные промежутки времени. |
| 41. Что такое равномерно ускоренное прямолинейное движение? | Равномерно ускоренное прямолинейное движение - это тип движения, при котором объект движется по прямой линии с постоянным ускорением. В этом типе движения скорость объекта увеличивается или уменьшается с постоянным темпом, в то время как расстояние, пройденное в каждой последующей единице времени, увеличивается или уменьшается пропорционально квадрату времени. |
| 42. Что такое закон инерции? | Закон инерции, также известный как первый закон Ньютона или закон инерции Галилея, утверждает, что объекты сохраняют свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока на них не действует внешняя сила. Это означает, что объекты имеют тенденцию сохранять свою инерцию и изменять ее только под воздействием действующих сил. |
| 43. Что такое закон акции и реакции? | Закон акции и реакции, также известный как третий закон Ньютона, утверждает, что каждое действие вызывает равное по величине и противоположное по направлению противодействие. Это означает, что для каждой силы, действующей на объект, существует противоположная по направлению сила, действующая на другой объект, и эти силы имеют одинаковую величину, но противоположные направления. |
| 44. Что такое закон сохранения количества движения? | Закон сохранения количества движения утверждает, что в изолированной системе сумма количества движения (импульса) всех объектов остается постоянной, если на систему не действуют внешние силы. Это означает, что если один объект приобретает количества движения, то другой объект в системе теряет равное количество движения, чтобы сумма импульсов оставалась постоянной. |
| 45. Что такое массовый центр? | Массовый центр - это точка, в которой можно считать сосредоточенной всю массу объекта, несмотря на его сложную форму и распределение массы. В массовом центре объекта общий центр тяжести, и движения тела могут быть сведены к движению этой точки как целого. |

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции) |
| ОК-01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | выполнение 70% и более оценочных средств по определению уровня достижения результатов обучения по дисциплине |