

**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
Брянский техникум управления и бизнеса**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 01DAF20DF11AE82000080F7A381D0002
Владелец: Прокопенко Любовь Леонидовна
Действителен: с 19.08.2024 до 19.08.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Брянск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	3
2. ПЕРЕЧНИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФОС	10
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» в части овладения учебной дисциплиной: **Инженерная графика**

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

1.1. Формы текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Элементы	Формы текущей и промежуточной аттестации
ОП.05 Инженерная графика	Тестирование
	Дифференцированный зачет

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4	- читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения деталей и схем в ручной и машинной графике; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	- правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - законы, методы и приемы проекционного черчения; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

2. ПЕРЕЧНИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень тестовых заданий для текущего контроля

1. Какие размеры имеет лист формата А4?
А) 594 x 841
Б) 297 x 420
В) 210 x 297
2. Под каким наклоном выполняется чертежный шрифт?
А) 45°
Б) 75°
В) 55°
3. Как называется линия невидимого контура деталей?
А) Сплошная основная толстая
Б) Штрихпунктирная тонкая
В) Штриховая
4. Какое назначение имеет тонкая сплошная линия?
А) Линия разграничения вида и разреза
Б) Линии выносные и размерные
В) Линии осевые и центровые
5. Можно ли на одном и том же чертеже проводить линии видимого контура разной толщины?
А) Да
Б) Нет
6. Укажите соответствие между названием карандаша и его обозначением?
А) Твердые 1) HB
Б) Мягкие 2) 6H
В) Средние 3) 4M
7. Где располагают основную надпись на чертеже?
А) В правом нижнем углу
Б) В левом верхнем углу
8. Какие размеры на чертеже называют габаритными?
А) Размеры, показывающие расположение элементов относительно контура детали и друг друга
Б) Наибольшие размеры детали по длине, высоте, толщине
В) Размеры величины вырезов, выступов, отверстий, пазов
9. Зависит ли величина наносимых размеров на чертеже от величины масштаба изображения детали?
А) Да
Б) Нет
10. Укажите соответствие между названием масштаба и его обозначением?
А) Натуральная величина 1) М 1:1000
Б) Масштаб уменьшения 2) М 1:1
В) Масштаб увеличения 3) М 2,5:1

11. Укажите минимальное расстояние между размерной линией и контуром детали?
А) 7 мм
Б) 15мм
В) 10 мм
12. В каких случаях допускается заменять стрелки на размерных линиях засечками или точками?
А) При большом количестве размеров на чертеже
Б) Для выделения габаритных размеров
В) При недостатке места для стрелок
15. На каком чертеже размер длины детали нанесен правильно?
13. В каких единицах выражают линейные размеры на чертежах?
А) см
Б) мм
В) дм
14. Что означает знак S перед размерным числом?
А) Толщину детали
Б) Уклон
В) Радиус окружности
19. На каком рисунке размер диаметра окружности нанесен правильно?
15. Чтобы разделить отрезок на n равных частей, необходимо построить к заданному отрезку вспомогательный луч под...
А) Углом 90°
Б) Углом 180°
В) Любым углом
16. Сопряжение – это переход от одной линии к другой.
(вставьте пропущенное слово в предложении)
17. Для нахождения радиуса внешнего сопряжения двух окружностей, надо...
А) $(R + R_1)$ и $(R + R_2)$
Б) $(R - R_1)$ и $(R - R_2)$
В) $(R : R_1)$ и $(R : R_2)$
18. Проецирующие лучи исходят из одной точки. Такой вид проецирования называется:
А) Параллельным
Б) Центральным
В) Косоугольным
19. Плоскость проекции, расположенная перед зрителем - это:
А) Профильная плоскость проекции
Б) Горизонтальная плоскость проекции
В) Фронтальная плоскость проекции
20. Изображение объекта, полученное при проецировании его на плоскость проекции - это:
А) Проекция предмета
Б) Центр проецирования
В) Проецирующий луч

21. Изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета называется?

- А) Главным видом
- Б) Местным видом
- В) Видом сверху

22. Чертеж, выполненный от руки по правилам прямоугольного проецирования - это:

- А) Рабочий чертеж
- Б) Эскиз
- В) Дополнительный вид

23. Укажите соответствие между видом изображения и его проекции на чертеже?

- А) Главный вид 1) Горизонтальная проекция
- Б) Вид слева 2) Фронтальная проекция
- В) Вид сверху 3) Профильная проекция

24. Сколько граней имеет шестиугольная призма?

- А) 12
- Б) 8
- В) 18

33. Какое геометрическое тело расположено ближе всех к зрителю?

25. Сколько ребер имеет пятиугольная пирамида?

- А) 6
- Б) 10
- В) 15

26. Изображение фигуры, полученной при мысленном рассечении детали одной или несколькими плоскостями, на которой показывают только то, что находится в секущей плоскости, называется...

- А) Разрез
- Б) Сечение
- В) Вид

27. Какой линией на чертеже обозначают сечение...?

- А) Разомкнутой линией
- Б) Волнистой линией
- В) Основной сплошной толстой линией

28. Если деталь симметрична, то на чертеже рекомендуется соединить половину вида и половину разреза?

- А) По осевой линии
- Б) Разделяя их тонкой волнистой линией
- В) Без разграничения

29. В зависимости от числа секущих плоскостей разрезы бывают...?

- А) Только сложными
- Б) Простыми и сложными
- В) Только простыми

30. Как называется разрез, секущая плоскость которого параллельна фронтальной плоскости проекции?

- А) Горизонтальный разрез
- Б) Наклонный разрез
- В) Фронтальный разрез

43. Какое изображение сечения выполнено правильно?

31. Как называется сложный разрез, если секущие плоскости параллельны друг другу?

- А) Фронтальный разрез
- Б) Ступенчатый разрез
- В) Ломаный разрез

32. Закончите предложение, вставив слова по смыслу.

Резьба – это _____1_____ образованная при _____2_____ движении плоской фигуры по _____3_____ поверхности.

33. Закончите предложение, вставив верное слово .

Резьбы бывают с треугольным, прямоугольным, трапецеидальным, круглым _____1_____ .

34. Закончите предложения, вставив слова по смыслу.

У каждой из этих резьб различают:

D- _____1_____, равный диаметру цилиндра, на котором нарезана резьба.

D1 - _____2_____, равный диаметру измеренному между впадин резьбы.

P - _____3_____, расстояние между двумя выступами.

35. Закончите предложение, вставив слова по смыслу.

Если резьба служит для соединения деталей, она называется _____1_____, если с ее помощью сообщается движение от одной детали к другой _____2_____.

36. Закончите предложение, вставив слова по смыслу.

Основной тип крепежных резьб _____1_____ резьба с _____2_____ профилем, измеряемая в _____3_____.

Каждый правильный ответ в заданиях №1-№36 оценивается в 1 балл.

Наибольшее количество баллов-36

Перечень вопросов для дифференцированного зачета

1. Форматы листов чертежей.
2. Масштабы.
3. Линии чертежа. Назначение толстой основной линии, сплошной тонкой линии, штрихпунктирной тонкой линии.
4. Перечислить названия видов, получаемых на основных плоскостях проекций.
5. Какое положение детали выбирают для изображения на главном виде.
6. Дополнительные виды. Расположение и обозначение дополнительных видов.
7. Местные виды. Расположение и обозначение местных видов.
8. Разрезы. Классификация разрезов.

9. Простые и сложные разрезы. Какие названия установлены для простых разрезов в зависимости от положения секущей плоскости.
10. Местные разрезы.
11. Сечения. Классификация сечений.
12. Чем отличается сечение от разреза.
13. Эскизы. Какие требования предъявляются к эскизам.
14. Шрифты чертежные. Чем определяется размер шрифта.
15. Какой конструкторский документ называется чертежом детали?
16. Какие знаки наносят перед размерными числами радиуса, диаметра, сферы?
17. Виды соединений. Какие соединения относятся к разъемным и неразъемным?
18. Какой документ называют сборочным чертежом.
19. Спецификация. Назовите основные разделы и правила оформления спецификации.
20. Какие размеры наносят на сборочном чертеже.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФОС ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Оценка экзамена выражается в баллах (при устном ответе).

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» – студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» – студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» – студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

Критерии оценок тестового контроля знаний:

5 (отлично) – 71-100% правильных ответов

4 (хорошо) – 56-70% правильных ответов

3 (удовлетворительно) – 41-55% правильных ответов

2 (неудовлетворительно) – 40% и менее правильных ответов

При оценивании письменных работ (ответов на контрольные вопросы, выполнении контрольных работ, выполнении практических заданий различного вида), учитывается правильность оформления работы и требования, предъявляемые к оценкам:

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» - студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» - студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» - студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и основной литературы:

Основные источники:

1. *Боресков, А. В.* Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566514>
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561972>
3. *Колошкина, И. Е.* Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565699>
4. *Чекмарев, А. А.* Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560783>

Дополнительные источники:

1. *Большаков, В. П.* Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 150 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557207>
2. *Иванова, Л. А.* Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567671>
3. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-1733-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/135497.html>

Интернет-источники

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>
2. Цифровой образовательный ресурс «IPR Smart» - <https://www.iprbookshop.ru/>
3. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» - <http://www.garant.ru/>