

Министерство образования
Республики Беларусь
Учреждение образования
«Полоцкий государственный
университет имени Евфросинии
Полоцкой»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор учреждения образования
«Полоцкий государственный
университет имени Евфросинии
Полоцкой»



Ю.Я. Романовский

2023

**ПРОГРАММА
ПРОФИЛЬНЫХ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
В УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ЕВФРОСИНИИ ПОЛОЦКОЙ»
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ІСТУПЕНИ
В СОКРАЩЕННЫЙ СРОК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
6-05-0714-04 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»,
ПРОФИЛИЗАЦИЯ «МАШИНЫ И АППАРАТЫ
НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»
(Заочная форма с сокращенным сроком обучения, приём 2023 г.)**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительных испытаний для абитуриентов учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» разработана в соответствии с Правилами приема лиц для получения общего высшего и специального высшего образования, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 07.02.2006 г. № 80, и Порядком приема в учреждение образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» на 2023 год.

На сокращенный срок получения высшего образования принимаются абитуриенты, получившие среднее специальное образование по учебным планам специальностей среднего специального образования, с которыми интегрированы учебные планы специальностей высшего образования, в соответствии с перечнем соответствующих специальностей среднего специального образования, установленным в Порядке приема в учреждение образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» на 2023 год.

Абитуриенты, поступающие для получения высшего образования в сокращенный срок по специальности 6-05-0714-04 «Технологические машины и оборудование», сдают два профильных испытания в форме устного экзамена по дисциплине учебного плана специальности среднего специального образования «Техническая механика» и в форме письменного экзамена (тест) по дисциплине «Основы инженерной графики».

Сроки проведения вступительных испытаний для поступающих на заочную форму получения высшего образования определяются в соответствии с п.18 Правил приема лиц для получения общего высшего и специального высшего образования, утвержденных Указом Президента Республики Беларусь от 07.02.2006 г. № 80.

Зачисление абитуриентов, поступающих для получения высшего образования в сокращенный срок, проводится по конкурсу на основе общей суммы баллов, подсчитанной по результатам сдачи двух профильных испытаний и среднего балла диплома о среднем специальном образовании. Сроки зачисления абитуриентов определяются Министерством образования.

Неудовлетворительными отметками по результатам вступительных испытаний, оцениваемым по десятибалльной шкале, являются отметки ниже 3 (трех) баллов (0 (ноль), 1 (один), 2 (два) балла, в том числе если данные отметки содержат дробную часть, полученную при определении среднего арифметического значения).

Абитуриенты, не явившиеся без уважительной причины (заболевание или другие независящие от абитуриента обстоятельства, не подтвержденные документально) на одно из вступительных испытаний в назначенное в расписании время или получившие на вступительном испытании отметку 0 (ноль), 1 (один), 2 (два) балла по десятибалльной шкале, к следующему вступительному испытанию, повторной сдаче вступительного испытания, участию в конкурсе на заочную форму получения высшего образования по данной специальности не допускаются.

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Программа разработана в соответствии с учебным планом и типовой учебной программой среднего специального образования по дисциплине «Техническая механика». Экзаменационный билет включает два вопроса.

Раздел 1. Теоретическая механика

1.1 Статика.

Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила. Первая аксиома статики (закон инерции). Вторая аксиома статики (аксиома взаимодействия). Третья аксиома статики (условие равновесия двух сил). Четвертая аксиома статики (принцип присоединения и исключения уравновешенных сил). Пятая аксиома статики (правило параллелограмма).

Проекция силы на ось. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил (метод проекций). Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил.

Системы произвольно расположенных сил. Вращающее действие пары сил на тело. Плечо пары. Момент пары. Сложение пар. Условие равновесия пар. Вращающее действие силы на тело. Момент силы относительно точки. Приведение плоской системы сил к данной точке. Условие и уравнения равновесия плоской системы сил. Момент силы относительно оси. Уравнения равновесия пространственной системы сил.

Трение. Трение скольжения и качения. Коэффициент трения скольжения и качения. Сила трения. Закон Кулона. Угол трения. Конус трения.

1.2. Кинематика

Основные понятия кинематики. Траектория. Путь. Время. Скорость. Ускорение.

Кинематика точки. Способы задания движения точки (векторный и координатный). Уравнение движения точки по заданной криволинейной траектории. Средняя скорость и скорость в данный момент времени. Ускорение полное, нормальное и касательное.

Простейшие движения тела. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Угловая скорость. Угловое ускорение. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела. Выражения скорости, нормального, касательного и полного ускорений, точек вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение.

Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей. Определение положения мгновенного центра скоростей.

1.3. Динамика

Аксиомы динамики. Первая аксиома динамики (принцип инерции). Вторая аксиома динамики (основной закон динамики точки). Третья аксиома

динамики (закон независимости действия сил). Четвертая аксиома динамики (закон действия и противодействия).

Метод кинестатики. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера.

Работа и мощность. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа силы тяжести. Мощность. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия. Работа и мощность при вращательном движении тела.

Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Кинетическая энергия точки. Основное уравнение динамики для вращательного движения твердого тела. Момент инерции тела. Кинетическая энергия при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях тела.

Раздел 2. Механика материалов

Основные понятия. Понятия прочности, жесткости и устойчивости. Внешние силы и их классификация (сосредоточенные, распределенные, статические, динамические). Внутренние силовые факторы. Метод сечений. Напряжение (полное, нормальное, касательное). Деформации и перемещения.

Растяжение и сжатие. Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения пластичных, хрупко-пластичных и хрупких материалов. Закон Гука при растяжении. Допускаемые напряжения.

Геометрические характеристики плоских сечений. Статический момент сечения. Определение координат центра тяжести плоского сечения. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции плоского сечения. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Осевые моменты инерции простейших плоских сечений. Главные оси и главные моменты инерции.

Сдвиг (срез). Напряжения при сдвиге. Деформация и закон Гука при сдвиге.

Кручение. Кручение брусьев круглого поперечного сечения. Построение эпюр крутящих моментов.

Плоский изгиб. Внутренние силовые факторы при плоском изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при плоском изгибе.

Изгиб с кручением. Совместное действие изгиба и кручения. Внутренние силовые факторы и напряжения в поперечных сечениях. Формулы для определения эквивалентного напряжения по теории наибольших касательных напряжений и энергии формоизменения. Эквивалентный момент по этим теориям.

Продольный изгиб. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формулы Эйлера и Ясинского. Критическое напряжение. Гибкость стержня.

Раздел 3. Детали машин

Общие сведения о механических передачах. Классификация механических передач, их назначение, принцип действия. Передаточное отношение, передаточное число, окружная скорость, окружная сила, мощность, механический коэффициент полезного действия.

Фрикционные передачи. Область применения. Достоинства и недостатки. Классификация. Принцип работы фрикционной передачи. Скольжение во фрикционной передаче. Вариаторы. Критерии расчета фрикционных передач.

Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах, их характеристика, применение, классификация. Виды разрушения зубьев зубчатых колес. Материалы зубчатых колес. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении прямозубой зубчатой передачи. Косозубые (шевронные) цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении косозубых цилиндрических колес. Конические зубчатые передачи. Область применения. Геометрические соотношения. Передаточное число. Силы, действующие в зацеплении конических зубчатых колес.

Винтовые передачи. Общие сведения о винтовых передачах. Устройство, принцип работы, достоинства и недостатки, область применения, материалы. Самоторможение и КПД винтовой пары.

Червячные передачи. Характеристика червячных передач, применение, классификация. Виды червяков. Геометрические параметры червяка и червячного колеса. Передаточное число червячной передачи. Силы, действующие в зацеплении.

Цепные передачи. Общие сведения о цепных передачах. Область применения. Достоинства и недостатки. Детали цепных передач.

Ременные передачи. Общие сведения о ременных передачах. Достоинства и недостатки. Классификация. Скольжение в ременной передаче. Передаточное число.

Валы и оси. Назначение. Классификация. Элементы конструкции (цапфы, посадочные поверхности, переходные участки). Материалы валов и осей.

Подшипники. Виды подшипников (скольжения и качения). Достоинства и недостатки. Материалы. Классификация подшипников качения. Обозначения подшипников качения. Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности.

Сварные соединения. Общие сведения о сварных соединениях. Достоинства, недостатки и область применения. Виды сварных швов.

Заклепочные соединения. Общие сведения о заклепочных соединениях. Достоинства, недостатки и область применения.

Резьбовые соединения. Общие сведения и область применения резьбовых соединений. Основные типы резьб. Стандартные крепежные детали.

Муфты. Назначение и классификация муфт. Основные типы постоянных, сцепных, упругих и предохранительных муфт. Выбор муфт.

Редукторы. Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, конструкция.

**Литература для подготовки к вступительным испытаниям
по дисциплине «Техническая механика»**

ОСНОВНАЯ

1. Аркуша, А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: учеб. / А.И. Аркуша. – 9-е изд. – М., 2016. – 351 с.
2. Завистовский, В.Э. Техническая механика: учеб. пособие / В.Э. Завистовский. – Минск: РИПО, 2022. – 561 с.
3. Мовнин, М.С. Основы технической механики: учеб. пособие / М.С. Мовнин, А.Б. Израелит, А.Г. Рубашкин; под ред. П.И. Бегуна. – 6-е изд. – СПб.: Политехника, 2013. – 286 с.
4. Эрдеди, А.А. Техническая механика: учеб. пособие / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

5. Дарков, А.В. Сопротивление материалов / А.В. Дарков, Г.С. Шпиро. – М.: Высшая школа, 1989. – 735 с.
6. Скойбеда, А.Т. Детали машин и основы конструирования / А.Т. Скойбеда, А.В. Кузьмин, Н.Н. Макейчик. – Минск: Высшэйшая школа, 2006. – 584 с.
7. Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики / С.М. Тарг. – М.: Высшая школа, 2006. – 416 с.
8. Тариков, Г.П. Механика: учебное пособие для вузов / Г.П. Тариков, А.Т. Бельский, В.В. Комраков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 196 с.
9. Феодосьев, В.И. Сопротивление материалов: учебник. –15 изд. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 591 с.

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ».

Программа разработана в соответствии с учебным планом и типовой учебной программой среднего специального образования по дисциплине «Основы инженерной графики».

Письменный экзамен проводится в виде теста (ПРИЛОЖЕНИЕ А). Тестовые задания разработаны по приведенным ниже темам.

РАЗДЕЛ 1. Графическое оформление чертежей.

Тема 1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах.

Виды чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68). Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах (ГОСТ 2.104-2006). Чертежный шрифт, правила выполнения надписей на технических чертежах.

Тема 2. Масштабы, нанесение размеров. Приемы выполнения контуров технических деталей.

Масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии (ГОСТ 2.303-68); шрифты чертёжные (ГОСТ 2.304-81); нанесение размеров (ГОСТ 2.307-68) (общие требования к нанесению размеров; нанесение линейных, диаметральных, радиальных и угловых размеров; основные понятия о базах и их использование при нанесении размеров). Обозначение графическое материалов на чертежах (ГОСТ 2.306-68). Построение лекальных кривых.

РАЗДЕЛ 2. Основы начертательной геометрии.

Тема 3. Точка и прямая.

Начертательная геометрия как теоретическая основа дисциплины «Инженерная графика». Точка и прямая. Изображение на чертеже параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых.

Тема 4. Плоскость.

Плоскость и линии в плоскости. Способы задания плоскости на чертеже.

Тема 5. Проекция геометрических фигур.

Образование поверхности (многогранники и поверхности вращения). Образующая, направляющая поверхности. Построение проекций геометрических фигур (призма, пирамида, цилиндр, конус, сфера и тор) на плоскостях проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических фигур (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических фигур.

Тема 6. Сечение геометрических фигур плоскостями.

Пересечение геометрических фигур (призма, пирамида, цилиндр, конус, сфера) проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения.

Построение развертки поверхностей усеченных геометрических фигур (призма, пирамида, цилиндр, конус).

Тема 7. Аксонометрические проекции.

Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции. Виды стандартных аксонометрических проекций: прямоугольные изометрия и диметрия, косоугольные фронтальные диметрия и изометрия, горизонтальная изометрия. Аксонометрические оси. Коэффициент искажения. Построение аксонометрических проекций геометрических фигур. Изображение окружности в координатных плоскостях.

Тема 8. Способы преобразования чертежа.

Способы замены плоскостей проекций. Нахождение действительной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом замены плоскостей проекций. Способ вращения. Нахождение действительной величины отрезка прямой способом вращения.

Тема 9. Взаимное пересечение геометрических фигур.

Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом, призмы с поверхностью вращения.

РАЗДЕЛ 3. Основы машиностроительного черчения.

Тема 10. Чертеж как документ ЕСКД.

Виды изделий и конструкторских документов. Наименование конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Основные надписи на конструкторских документах.

Тема 11. Общие правила выполнения чертежей.

Изображения – виды. Основные положения и определения. Дополнительные и местные виды и их расположение, обозначение видов.

Изображения – разрезы. Соединение части вида и части разреза. Сложные разрезы (ломаные и ступенчатые).

Изображения – сечения. Сечения: вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях. Штриховка сечений.

Выносные элементы. Определение и содержание. Расположение, изображение и обозначение.

Тема 12. Изображение и обозначение резьбы.

Резьбовые соединения. Образование резьбы и ее основные параметры. Условное изображение резьб. Профили и обозначения стандартных резьб. Крепежные резьбы. Ходовые резьбы. Прямоугольная резьба (нестандартная).

Тема 13. Чертежи деталей. Эскизы. Технические указания на чертежах.

Форма детали и ее элементы.

Понятие о чертежах. Правила нанесения на чертежах надписей и технических требований. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления детали.

Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Требования стандартов ЕСКД к выполнению эскизов.

Тема 14. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж.

Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочном чертеже. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Назначение спецификации. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций. Порядок сборки и разборки сборочных единиц.

Тема 15. Разъемные соединения.

Виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение и их изображение на чертежах.

Соединения деталей крепежными изделиями (соединение деталей болтом, соединение деталей шпилькой, соединение деталей винтом).

Упрощения при выполнении соединений деталей крепежными резьбовыми изделиями.

Тема 16. Неразъемные соединения.

Неразъемные соединения деталей. Соединения сварные, применение. Условное изображение и обозначение стандартных швов сварных соединений.

Соединения паяные, применение. Изображение и обозначение паяных швов.

Соединения заклепками.

Тема 17. Чтение и детализирование сборочных чертежей.

Анализ назначения и работы сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).

Литература для подготовки к вступительным испытаниям по дисциплине «Основы инженерной графики»

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Чекмарев А.А., Осипов В.Н. Справочник по машиностроительному черчению. – Академия, 2021. – 496 с.
2. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – Академия, 2012. – 385 с.
3. Касперов, Г.И. Инженерная графика: Учебное пособие / Г.И. Касперов. – Минск : УГЗ, 2019. – 260 с.
4. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя в 3 т./ В. И. Анурьев. -. 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2006.- 920 с.
5. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. / Н.А. Бабулин. – 10-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1998. -367 с.
6. Боголюбов С.К. Инженерная графика: учеб.пособие для ССУЗ/ С.К. Боголюбов. – 3-е изд. – М.: Машиностроение, 2006.- 392 с.
7. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей: учеб. пособие / С.К. Боголюбов. – М.: Машиностроение, 1996.- 88 с.
8. Гжиров, Р.И. Краткий справочник конструктора / Р.И. Гжиров. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1984. – 464 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

9. Чекмарев, А.А. Инженерная графика / А.А. Чекмарев. – М.: Высш. шк., 2004. – 366 с.
10. Справочное руководство по черчению / В.Н. Богданов [и др.] – М.: Машиностроение, 1989. – 864 с.
11. Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник для вузов / В.С. Левицкий. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2004. – 435с.

НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

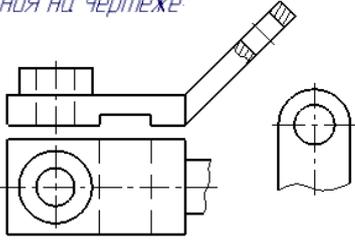
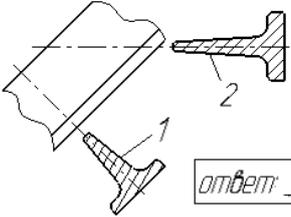
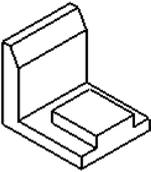
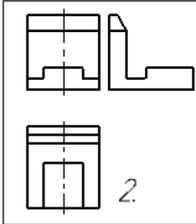
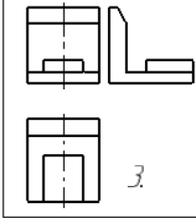
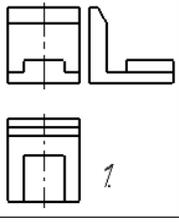
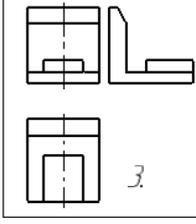
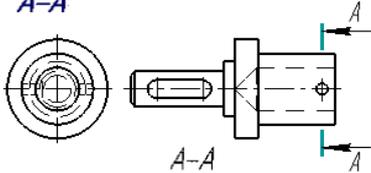
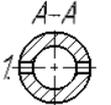
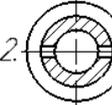
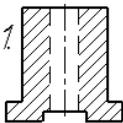
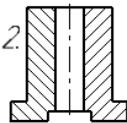
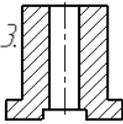
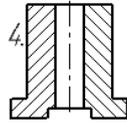
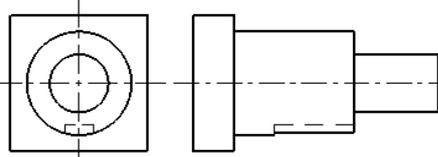
12. Единая система конструкторской документации. Общие положения: ГОСТ 2.001-2013. – Взамен ГОСТ 2.001-93; введ. РБ 01.06.14. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2014. – 8 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
13. Единая система конструкторской документации. Основные положения: сборник. ГОСТ 2.002-72 (СТ СЭВ 1980-79); ГОСТ 2.101-68 (СТ СЭВ 364-76); ГОСТ 2.102-2013; ГОСТ 2.103-68 (СТ СЭВ 208-75); ГОСТ 2.109-73 (СТ СЭВ 858-78); ГОСТ 2.111-68; ГОСТ 2.113-75 (СТ СЭВ 1179-78); ГОСТ 2.116-84; ГОСТ 2.119-73; ГОСТ 2.120-73; ГОСТ 2.124-85. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 343 с.

14. Единая система конструкторской документации. Основные надписи: ГОСТ 2.104-2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-104-2006-eskd>.

15. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей: сборник. ГОСТ 2.301-68 – 2.303-68, ГОСТ 2.304-81, ГОСТ 2.305-68 – 2.307-68, ГОСТ 2.308-79, ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.310-68, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-82, ГОСТ 2.314-68 – ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.318-81, ГОСТ 2.320-82, ГОСТ 2.321-84. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 160 с.

16. Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции: ГОСТ 2.317-2011 – М.: Стандартиформ, 2011. – 10 с

Пример теста

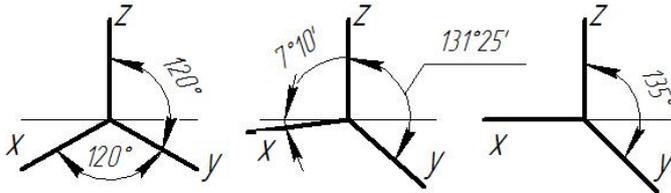
<p>1. Расставьте масштабы в порядке уменьшения изображения</p> <p>1:1, 20:1, 100:1, 150, 12, 2:1, 4:1</p> <p>ответ: _____</p>	<p>2. Нанесите необходимые обозначения на чертеже:</p> 	<p>3. Какое из сечений выполнено правильно?</p>  <p>ответ: _____</p>
<p>4. Какому чертежу соответствует наглядное изображение детали?</p>      <p>ответ: _____</p>	<p>5. Определите, какая фигура будет являться вынесенным сечением А-А:</p>    <p>ответ: _____</p>	<p>6. На каком чертеже правильно выполнена штриховка разреза детали?</p>     <p>ответ: _____</p>
<p>7. Верно ли утверждение, что не допускается использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных?</p> <p>1 – да; 2 – нет.</p> <p>ответ: _____</p>	<p>8. Укажите, где на чертеже можно выполнить местный разрез детали:</p> 	

9. Высота конуса (расстояние от центра эллипса до вершины) в прямоугольной изометрии равна?

- 1 - высоте конуса (расстоянию от центра окружности до вершины) на комплексном чертеже;
- 2 - диаметру окружности, увеличенному в 1,22 раза;
- 3 - длине образующей, увеличенной в 1,22 раза;
- 4 - диаметру окружности;
- 5 - длине образующей.

ответ: _____

11. Определите, оси каких аксонометрических проекций изображены?



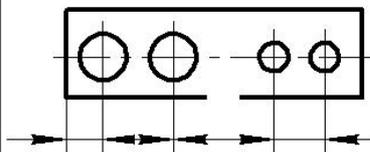
ответ: _____

13. Для построения проекции точки в прямоугольной приведенной изометрии пользуются следующим правилом?

- 1 - по осям x и z откладывают натуральные величины координат, но y - в 3 раза меньше;
- 2 - по осям x и y откладывают натуральные величины координат, но z - в 2 раза меньше;
- 3 - по осям x и z откладывают натуральные величины координат, но y - в 2 раза меньше;
- 4 - по x , y и z откладывают величины в 2 раза меньше, чем натуральная величина;
- 5 - откладывают по всем осям отрезки, равные натуральным величинам координат.

ответ: _____

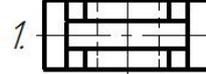
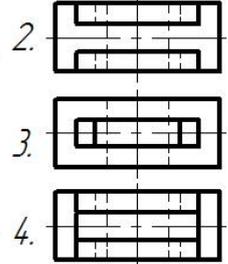
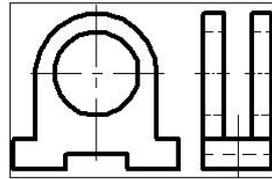
15. Какой способ нанесения размеров применён на чертеже?



- 1 - от одной общей базы;
- 2 - комбинированный;
- 3 - цепочкой;
- 4 - столбцом.

ответ: _____

10. Даны два вида детали: главный и вид слева. Определите вид сверху:



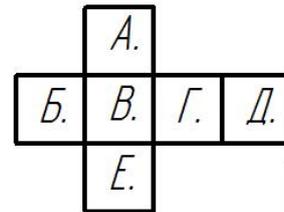
ответ: _____

12. Если вид и разрез являются симметричными фигурами, то какая линия служит осью симметрии, разделяющей их половины?

- 1 - штрих-пунктирная тонкая;
- 2 - сплошная основная;
- 3 - сплошная тонкая;
- 4 - разомкнутая;
- 5 - штриховая.

ответ: _____

14. Какой буквой на схеме основных видов обозначена плоскость, на которой располагается вид сверху?



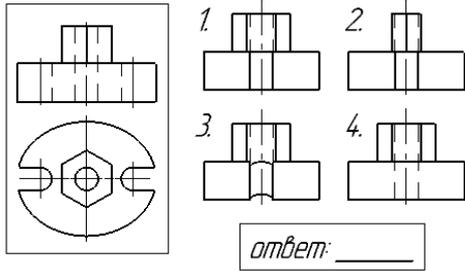
- 1-А; 2-Б;
3-В; 4-Г;
5-Д; 6-Е.

ответ: _____

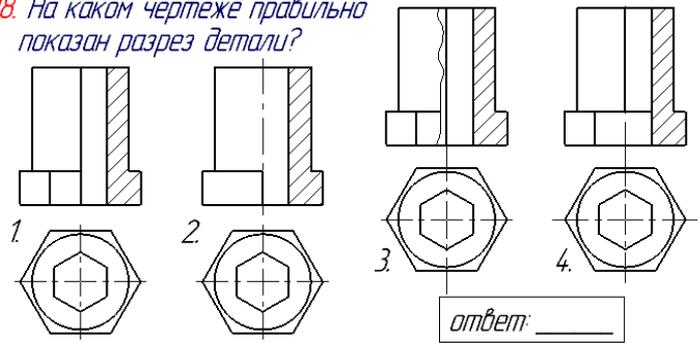
16. Дайте определение разреза.

ответ: _____

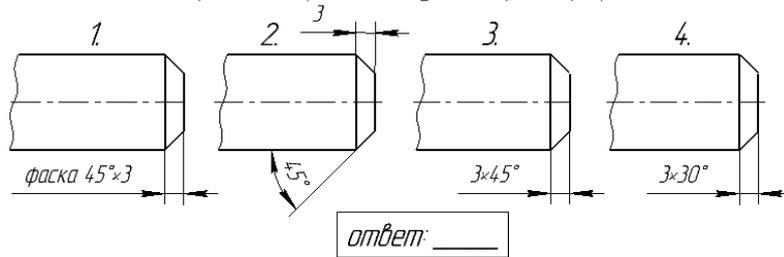
17. Определите вид слева детали по заданным главному виду и виду сверху:



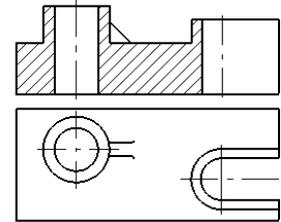
18. На каком чертеже правильно показан разрез детали?



19*. На каких чертежах правильно указан размер фаски?



20. Укажите положение секущих плоскостей выполненного разреза:



КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ» И «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ»

Абитуриент проходит два вступительных испытания:

1. «Основы инженерной графики» (письменно в виде теста);
2. «Материаловедение. Технология материалов» (устно).

Вступительные испытания проходят в объеме, предусмотренном типовыми учебными программами средних специальных учебных заведений.

Вступительное испытание по дисциплине «Основы инженерной графики» проводится в виде теста. В тесте 20 вопросов, за каждый правильный ответ абитуриент получает 0,5 балла, за неправильный ответ – 0 баллов. Итоговый результат рассчитывается как сумма набранных баллов. Максимальный балл – «10»

Вступительное испытание по дисциплине «Материаловедение. Технология материалов» проводится устно и включает два вопроса. Ответ на каждый вопрос оценивается баллами от «0» до «10». Итоговым баллом является среднее значение баллов по двум ответам. Максимальный балл за одно испытание — «10».

Абитуриент, получивший оценки "0", "1", "2" в одном из испытаний до последующих испытаний и участия в конкурсе на зачисление недопускается.

Десятибалльная шкала в зависимости от величины балла и оценки включает следующие критерии:

10 (десять) баллов - ПРЕВОСХОДНО:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы вступительного испытания, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач:
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;

9 (девять) баллов-ОТЛИЧНО:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы вступительного испытания;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках программы вступительного испытания;

- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им критическую оценку;

8 (восемь) баллов - ПОЧТИ ОТЛИЧНО:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме программы вступительного испытания;

- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках программы вступительного испытания;

7 (семь) баллов - ОЧЕНЬ ХОРОШО:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы вступительного испытания;

- использование научной терминологии, лингвистически логически правильное изложение ответа, умение делать обоснованные выводы;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им критическую оценку;

6 (шесть) баллов – ХОРОШО:

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме программы вступительного испытания;

- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках программы вступительного испытания;

- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им сравнительную оценку;

5 (пять) баллов - НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

- достаточный объем знаний в рамках программы вступительного испытания: использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;

- умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи;

– умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;

4 (четыре) балла - НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

– недостаточный объем знаний по всем разделам программы вступительного испытания;

– неверное использование научной терминологии, нарушения стилистического и логического изложения ответа на вопросы;

– неумение решать типовые профессиональные задачи;

– неполное усвоение основной литературы, рекомендованной программой вступительного испытания;

– недостаточное умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях в сфере профессиональной деятельности.

3 (три) балла - НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

– фрагментарные знания в рамках программы вступительного испытания;

– неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях в сфере профессиональной деятельности.

2 (два) балла - НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

– неумение использовать научную терминологию, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок.

1 (один) балл - НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

– отсутствие знаний и компетенций в рамках программы вступительного испытания.

0 (ноль) баллов- НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

– отказ от ответа.

Заведующий кафедрой
технологии и оборудования переработки
нефти и газа

Е.В. Молоток

Председатель предметной
экзаменационной комиссии
по дисциплине «Техническая
механика»

А.В. Дудан

Председатель предметной
экзаменационной комиссии
по дисциплине «Основы инженерной
графики»

А.В. Дудан