

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.05 Инженерная графика
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО**

**44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям).
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(углубленной подготовки)**

Магнитогорск 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(наименование)

Председатель  /В. Д. Чашемова

Протокол №7 от 14.03.2017 г.

Методической комиссией МПК
Протокол №4 от 23.03.2017 г.

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный
колледж 1 Елена Николаевна Луговкина

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине составлен на основе ФГОС СПО по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного 27.10.2014 № 1386, с учетом требований ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и рабочей программы учебной дисциплины ОП.05. Инженерная графика.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина *Инженерная графика* относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

У1. использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

31. правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;

32. способы графического представления пространственных образов и схем;

33. стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 4.3. Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

В качестве форм и методов текущего контроля используются *практические работы, проверка знаний на сайте i-exam.ru и анализ конкретных ситуаций и др.*

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета.*

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Паспорт оценочных средств

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Оценочные средства
№1	Раздел I. Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей	У1 31-3	Практическая работа №1, Практическая работа №2, Практическая работа №3, Практическая работа №4, Самостоятельная работа
№2	Раздел 2. Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости	У1 31-3	Практическая работа №5, Практическая работа №6, Практическая работа №7, Практическая работа №8, Практическая работа №9 Практическая работа №10, Практическая работа №11, Самостоятельная работа
№3	Раздел 3. Машиностроительное черчение	У1 31-3	Практическая работа №12, Практическая работа №13 Практическая работа №14 Практическая работа №15 Практическая работа №16 Практическая работа №17, Практическая работа №18, Практическая работа №19 Практическая работа №20, Практическая работа №21, Самостоятельная работа
№4	Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи	У1 31-3	Практическая работа №22, Практическая работа №23, Практическая работа №24, Практическая работа №25 Практическая работа №26, Практическая работа №27, Практическая работа №28, Практическая работа №29 Самостоятельная работа

№5	Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности	У1 31-3	Практическая работа №30, Практическая работа №31 Практическая работа №32
Промежуточная аттестация			Тест Портфолио

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины:

-ПД.01 «Математика, алгебра и начало математического анализа, геометрия»;

-ПОО 1 «Введение в специальность»;

-ЕН.02 «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности».

Время выполнения:

-подготовка - 5 мин;

-выполнение- 20 мин;

-оформление и сдача - 5мин;

-всего - 30 мин.

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Примеры заданий входного контроля

Вариант №1

1.Соответствие:

По размеру сторон формата определите обозначение:

1.	841*1189	А. А4
2.	210*297	Б. А1
3.	594*841	В. А0
4.	420*594	Г. А2

2. Выбор правильного ответа:

В формате А1 содержится форматов А4:

1. 6;
2. 8;
3. 12;
4. 16.

3. Выбор правильного ответа:

Основная надпись на форматах А3 – А0 выполняется:

1. в левом нижнем углу листа;
2. в правом нижнем углу листа;
3. в правом верхнем углу листа.

4. Выбор правильного ответа:

Линией для обозначения сечения является:

- 1.разомкнутая;

- 2. сплошная тонкая;
- 3. сплошная волнистая;
- 4. штриховая.

5. Выбор правильного ответа:

Масштаб, обозначающий натуральную величину изображения:

- 1. 4:1
- 2. 1:1
- 3. 5:1
- 4. 1:2,5.

6. Выбор правильного ответа:

На рабочих чертежах деталей, размеры наносят:

- 1. в сантиметрах;
- 2. в метрах;
- 3. в миллиметрах.

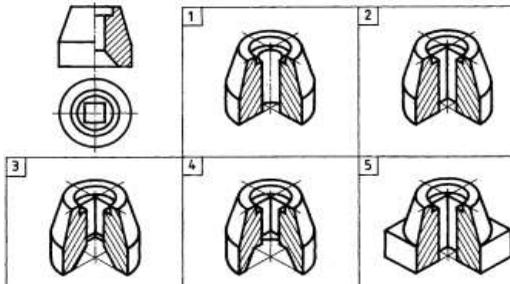
7. Выбор правильного ответа:

Точка A(30; 20; 40) расположена

- 1. На плоскости H
- 2. На оси координат OY
- 3. В пространстве
- 4. На плоскости W

8. Выбор правильного ответа:

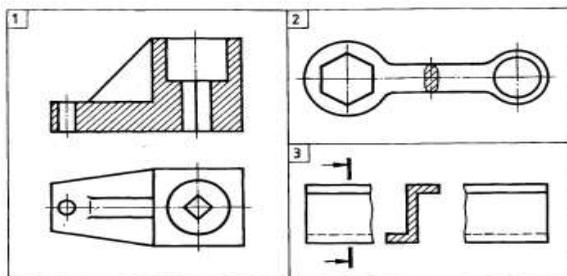
По двум видам определить аксонометрическую проекцию:



9. Соответствие:

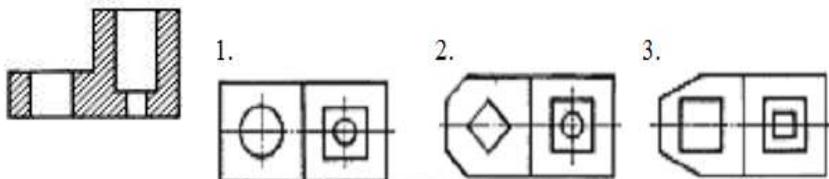
Наименование изображения:

- А. Простой разрез**
- Б. Наложённое сечение**
- В. Сечение, расположенное в разрыве**



10. Соответствие:

Заданному разрезу соответствует вид сверху:



Вариант №2

1. Соответствие:

По обозначению формата определить размер:

- | | |
|-------|------------|
| 1. A4 | A. 420*594 |
| 2. A2 | Б. 210*297 |
| 3. A1 | В. 297*420 |
| 4. A3 | Г. 594*841 |

2. Выбор правильного ответа:

В формате A1 содержится форматов A3:

1. 2;
2. 6;
3. 4.

3. Выбор правильного ответа:

Основная надпись на форматах A3 – A0 выполняется:

1. в левом нижнем углу листа;
2. в правом нижнем углу листа;
3. в правом верхнем углу листа.

4. Выбор правильного ответа:

Линией невидимого контура является:

1. разомкнутая
2. сплошная тонкая
3. штриховая

4. сплошная волнистая

5. Выбор правильного ответа:

Масштаб, обозначающий увеличение:

1. 1:50

2. 5:1

3. 1:1.

6. Выбор правильного ответа:

На рабочих чертежах деталей, размеры наносят:

1. в сантиметрах;

2. в миллиметрах;

3. в метрах.

7. Выбор правильного ответа:

Точка A(10; 50; 0) расположена

1. На плоскости H

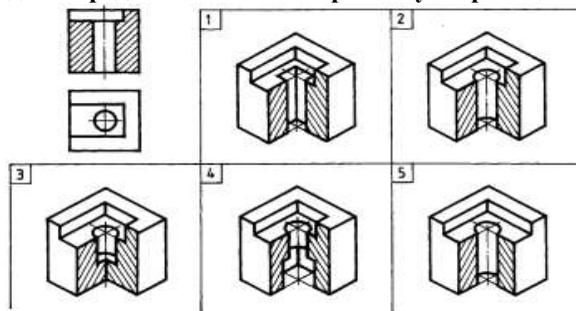
2. В пространстве

3. На оси OY

4. В начале координат

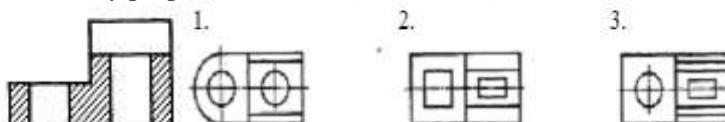
8. Выбор правильного ответа:

По двум видам определить аксонометрическую проекцию:



9. Выбор правильного ответа:

Заданному разрезу соответствует вид сверху:



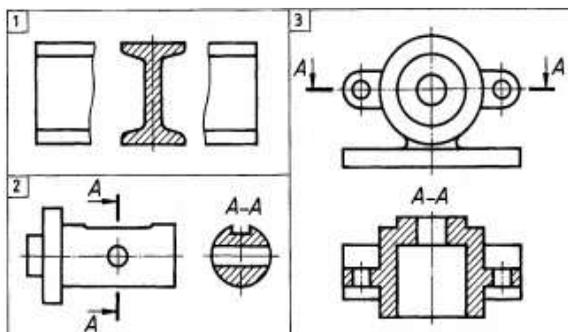
10. Соответствие:

Определите название изображения:

1. Простой разрез

2. Вынесенное сечение

3. Сечение, расположенное в разрыве



Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2. Текущий контроль:

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Форма проверки текущего контроля осуществляется после каждого выполнения практических работ .

2.1 ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Практическая работа входит в состав контрольно-оценочных средств и предназначено для текущего контроля и оценки знаний и умений обучающихся

Практическая работа состоит в выполнении заданий обучающимися в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий.

Перечень практических работ

Разделы/ темы	Темы практических работ
Тема 1.1. Государственные стандарты. (ГОСТ). Форматы. Линии чертежа	Практическая работа №1. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя)
Тема 1.2. Чертежный шрифт	Практическое занятие № 2 Выполнение титульного листа альбома графических работ студента
Тема 1.3. Масштабы. Нанесение размеров	Практическая работа №3. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.
Тема 1.4.Геометрические построения	Практическая работа №4. Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения и деления окружности
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции	Практическая работа №5. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости.
	Практическая работа №6. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.
	Практическая работа №7. Комплексный чертеж группы геометрических тел
Тема 2.2 Аксонметрические проекции	Практическая работа №8. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях.
	Практическая работа №9. Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел.

Тема 2.3 Проецирование моделей	Практическая работа №10. Сечение тел плоскостью (формат А3)
Тема 2.4 Технический рисунок детали	Практическая работа № 11. Технический рисунок детали (формат А4)
Тема 3.1 Изображения - виды, разрезы, сечения	Практическая работа №12. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению.
	Практическая работа №13. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения
	Практическая работа №14. По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные условия сечения
	Практическая работа №15. Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза
	Практическая работа №16. Построение с использованием САПР простых наклонных разрезов.
	Практическая работа №17. Построение сложных ступенчатых разрезов с использованием САПР.
	Практическая работа №18. Построение сложных ломаных разрезов с использованием САПР.
	Практическая работа №19. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.
Тема 3.2. Резьба, резьбовые изделия	Практическая работа №20. Вычерчивание болтового, шпилечного, соединения деталей
Тема 3.3. Эскиз детали. Технический рисунок детали	Практическая работа №21 Выполнение графической работы: Эскиз детали
Тема 4.1 Общие сведения о строительных	Практическая работа №22. Условные графические обозначение строительных материалов (формат А4)

чертежах Условные графические обозначения и изображения	Практическая работа № 23. Условные графические обозначения элементов конструкций зданий, санитарно-технического оборудования (форматы А4)
Тема 4.2 Чертежи планов зданий	Практическая работа № 24. Чертежи плана
Тема 4.3 Чертежи разрезов зданий	Практическая работа № 25. Чертежи разреза
Тема 4.4 Чертежи фасадов зданий	Практическая работа № 26. Чертежи фасада здания
Тема 4.5 Чертежи планов кровли, узлов зданий	Практическая работа № 27. Чертежи плана кровли, узлов
Тема 4.6 Чертежи подземной части зданий	Практическая работа № 28. Чертеж подземной части здания
Тема 5.1 Общие сведения о чертежах генеральных планов	Практическая работа № 29. Генеральный план
Тема 5.2 Выполнение чертежей и схем по специальности	Практическая работа № 30. Чертежи железобетонных конструкций
	Практическая работа № 31 Чертежи металлических конструкций
	Практическая работа № 32. Чертежи деревянных конструкций

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала

2.2 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа входит в состав контрольно-оценочных средств и предназначена для текущего контроля и оценки знаний и умений обучающихся .

Виды самостоятельных работ

1. Оформление практической работы
2. Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Рекомендуемая тематика: Построить в ручной графике ортогональные проекции группы геометрических тел.
3. Построить в ручной графике ортогональные проекции наклонных многогранников.
4. Построить в ручной графике развертки неполных геометрических тел.
5. Оформить в графическом редакторе компас-график 3D практические работы по данной теме.Выполнить реферат по данному разделу.
6. Работа с ГОСТами СПДС
7. Выполнение и оформление графической работы.
8. Создание презентации
9. Отмывка чертежа акварелью и оформление практической работы №30«Генеральный план»

Общие критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной,
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» - дифференцированный зачет. Проводиться в 2 этапа:

1. Тест

Пример заданий:

Задание № 1

Масштабами уменьшения являются ...

Варианты ответа

Выберите **не менее двух** вариантов

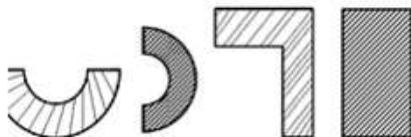
1. 2,5:1
2. 1:2
3. 1:4
4. 5:1

Задание № 2

Графическое обозначение металла в сечениях верно изображено на рисунках ...

Варианты ответа

Выберите **не менее двух** вариантов



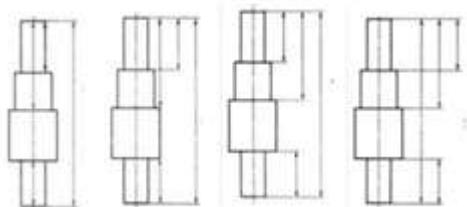
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Задание № 3

В соответствии с ГОСТ 2.307-2011 «Нанесение размеров и предельных отклонений» размерные линии указаны правильно на чертеже ...

Варианты ответа

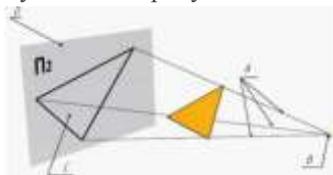
Укажите **один** вариант ответа



1 2 3 4

Задание № 4

Буквой А на рисунке обозначено изображение ...



Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

1. проекции многоугольника
2. проецируемой фигуры
3. плоскости проекций
4. проецирующих прямых

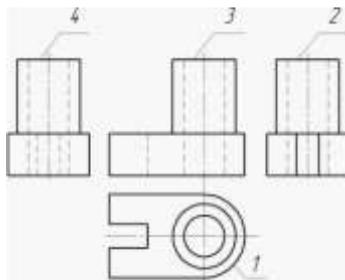
Задание № 5

Точка А имеет координаты ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 1) A(4;20;4)
- 2) A (4;2;4)
- 3) A(2;4)
- 4) A (2;4;4)



Задание № 6

Установите соответствие между изображениями, обозначенными цифрами, и их названиями.

Варианты ответа

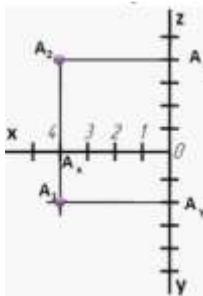
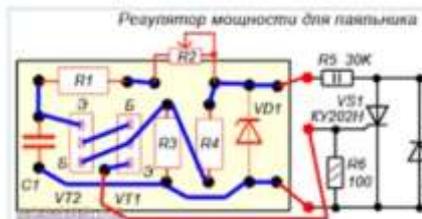
Укажите один вариант ответа

- 1) вид снизу
- 2) вид сверху

- 3) вид справа
- 4) главный вид
- 5) вид слева

Задание № 7

Схема, показывающая соединения составных частей изделия и определяющая провода, жгуты, кабели или трубопроводы, которыми осуществляются эти соединения, а также места их присоединения и ввода (разъемы, платы, зажимы и т. д.), является схемой соединения и обозначается цифрой ...



Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 1) 1
- 2) 0
- 3) 4
- 4) 3

Критерии оценки

Уровень обучаемости	% набранных баллов	Оценка
Первый	0-69	2
Второй	24-79	3
	46-70	3
Третий	71-89	4
	70-84	4
Четвертый	85-100	5

2. Портфолио (Альбом графических работ)

«Альбом графических работ» содержит следующие графические работы:

1. Практическая работа №2.

2. Практическая работа №4.
3. Практическая работа №5.
4. Практическая работа №8.
5. Практическая работа №10.
6. Практическая работа №13.
7. Практическая работа №15.

Построение с использованием САПР:

1. Практическая работа №16.
2. Практическая работа №17.
3. Практическая работа №18.
4. Практическая работа №19
5. Практическая работа №20.
6. Практическая работа №21.
7. Практическая работа №22.
8. Практическая работа №22.
9. Практическая работа №24.
10. Практическая работа №25.
11. Практическая работа №26.
12. Практическая работа №27.
13. Практическая работа №28.
14. Практическая работа №29.
15. Практическая работа №30.
16. Практическая работа №31.
17. Практическая работа №32
18. Практическая работа №33

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично»:

1. Работы, выполненные в ручной графике (Альбом графических работ)- выполнен весь объем практических заданий в установленный срок и с высокой оценкой;
2. Работы, выполненные с использованием САПР в установленные сроки и соблюдение требований ЕСКД
3. Сдача экзамена ФЭПО 4 уровень, набранный %; 85-100

«Хорошо»:

1. Работы, выполненные в ручной графике (Альбом графических работ)- выполнен весь объем практических заданий в установленный срок и на оценку хорошо;
2. Работы, выполненные с использованием САПР с незначительным отклонением от требований ЕСКД или с чуть позже сданные задания
3. Сдача экзамена ФЭПО 4 уровень набранный %; 70-84 и 3 уровень % 71-89

«Удовлетворительно»

1. Работы, выполненные в ручной графике (Альбом графических работ)- выполнен весь объем практических заданий в установленный срок и на оценку хорошо;
2. Работы, выполненные с использованием САПР с незначительным отклонением от требований ЕСКД или с чуть позже сданные задания
3. Сдача экзамена ФЭПО 3 уровня набранный % 46-70 и второй уровень набранный % 24-79

«Неудовлетворительно»

1. Работы, выполненные в ручной графике (Альбом графических работ)- не в полном объеме и выполнены с большим отклонением от стандартов ЕСКД
2. Работы, выполнены с использованием САПР со значительными отклонением от требований ЕСКД