

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Власов Виктор Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2025 17:25:43
Уникальный программный ключ:
8795a197730b330f78fcc134ddd9dccc3d63d648cb485d46f6dd1d51ac8498c



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-32-61, факс (3822) 65-24-22, e-mail: canc@tsuab.ru
ОКПО 02069295, ОГРН 1027000882886 ИНН/КПП 7020000080/701701001

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

« ____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

Черчение: теория и методика преподавания в общеобразовательной
организации

Наименование программы

направление подготовки (специальности):
Учебного предмета «Труд (технология)» для обучающихся 5-9 классов

Код и наименование

Томск 2024

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Цель и задачи реализации программы.....	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	6
3.1. Календарный учебный график.....	6
3.2. Учебный план.....	6
3.3. Учебно-тематический план.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4. Содержание практико-ориентированных заданий.....	7
4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	ОШИБКА!
ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
4.1. Требования к промежуточной и итоговой аттестации.....	7
4.2. Оценочные материалы, включая примеры зачетных графических заданий.....	8
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
5.1. Кадровое обеспечение программы.....	9
5.2. Материально-технические обеспечение.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.3. Материально-техническое и программное обеспечение для практических/лабораторных занятий.....	О шибка! Закладка не определена.
6. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.1. Учебная литература.....	Ошибка!
Закладка не определена.	
6.2. Учебно-методические материалы.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.3. Нормативная база.....	Ошибка! Закладка не определена.
РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ.....	10
Приложение 1.....	11
Приложение 2.....	12
Приложение 3.....	17
Приложение 4.....	21
Приложение 5.....	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализации программы

Целью подготовки слушателей являются приобретение навыков нового вида профессиональной деятельности «Оказание образовательных услуг по основным общеобразовательным программам» образовательными организациями (организациями, осуществляющими обучение)» на основе профессионального стандарта «Педагог в основном общем, среднем общем образовании (учитель)», код 01.001, группа занятий 2320 «Преподаватели в средней школе», с трудовыми функциями «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования», код В/03.6, утвержденного приказом Министерства труда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014).

При реализации программы повышения квалификации слушатели изучают теоретические положения и получают практические навыки проектирования и проведения занятий по черчению, по планированию образовательного процесса для группы или класса, по формированию общекультурных компетенций и пониманию места предмета в общей картине мира, по развитию образного мышления учащихся на основе анализа формы предметов и их конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.

Для достижения указанной *цели* предлагается решение следующих *задач*:

- изучение широкого круга графических понятий, метода ортогонального проецирования на основные и дополнительные плоскости проекций, способов построения наглядных изображений, формирование умений выполнять чертежи, связанные с пространственным преобразованием объектов;

- изучение нормативных документов единой системы конструкторской документации, используемых при разработке и оформлении технической документации.

Таким образом, посредством программы повышения квалификации реализуется развитие пространственного представления и образного мышления слушателей, их интеллекта, приобщение к навыкам культуры графического труда, развитию творческого потенциала в процессе решения разноплановых графических задач, которые непосредственно связаны с будущей профессиональной деятельностью слушателя.

1.2. Категория слушателей

К освоению программ повышения квалификации допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.3. Трудоемкость обучения и режим занятий слушателей

Нормативный срок освоения программы – 32 часа, включая все виды учебной работы слушателей. Учебная нагрузка устанавливается не более 8 часов в неделю, включая все виды учебной работы слушателя.

1.4. Форма обучения и форма организации образовательной деятельности

Форма обучения: очное образование. Продолжительность учебной недели составляет: – 6 дней.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы у слушателя должен сформироваться комплекс знаний, умений и навыков при проектировании занятий по черчению, а также практические навыки по их применению на уроках.

В соответствии с профессиональным стандартом «Педагог в основном общем, среднем общем образовании (учитель)», код 01.001, группа занятий 2320 «Преподаватели в средней школе», с трудовыми функциями «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования», код В/03.6 слушатель приобретает:

знания:

- основы общетеоретической дисциплины «Черчение» в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, школьная гигиена, методика преподавания предмета);
- программы и учебников по предмету «Черчение»;
- теории и методов управления образовательными системами, методики учебной и воспитательной работы, требований к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средств обучения и их дидактические возможности;
- правил по охране труда и требований к безопасности образовательной среды;
- системы стандартизации и стандарты ЕСКД по оформлению чертежа (форматы, линии чертежа, правила нанесения размеров, масштаб);
- способов графического отображения геометрической информации предметов и деталей;
- метода ортогонального проецирования на одну, две, три плоскости проекций;
- аксонометрические проекции, технический рисунок;

умения:

- проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения;
- планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой;
- разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;
- организовать самостоятельную деятельность обучающихся;
- осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе;
- использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам.

Перечень формируемых компетенций согласно приказа от 27 октября 2014 г. № 1384 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.06 «Изобразительное искусство и черчение»:

Общие компетенции:

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

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

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

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

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

Профессиональные компетенции:

Профессиональный модуль ПМ.02, индекс междисциплинарных кусов МДК.02.01. Теоретические и методические основы преподавания черчения в общеобразовательных организациях

ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать занятия черчения.

ПК 2.2. Организовывать и проводить занятия черчения.

ПК 2.3. Оценивать процесс и результаты учения.

ПК 2.4. Анализировать занятия черчения.

ПК 2.5. Вести документацию, обеспечивающую процесс обучения черчению.

Профессиональный модуль ПМ.03, индекс междисциплинарных кусов МДК.03.01. Основы выполнения графических работ, МДК.03.05. Черчение

ПК 3.5. Читать и выполнять чертежи и эскизы в ручной и машинной графике.

ПМ.05. Методическое обеспечение реализации образовательных программ по изобразительному искусству и черчению. МДК.05.01. Основы методической работы учителя изобразительного искусства и черчения

ПК 5.1. Составлять учебно-тематические планы и рабочие программы на основе примерных с учетом типа образовательной организации, особенностей возраста, группы/класса, отдельных детей.

ПК 5.2. Создавать в кабинете предметную развивающую среду.

ПК 5.3. Систематизировать педагогический опыт, обосновывать выбор методов и средств собственной педагогической практики.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Календарный учебный график

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования групп.

Форма обучения	График обучения		
	Часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, недель
Очная	от ½ до 6	5	4 недели

Форма обучения: очная, 24 часа

Дни недели	Недели			
	Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4
Понедельник	0,5	0,5	0,5	0,5
Вторник	0,5	0,5	0,5	0,5
Среда	0,5	0,5	0,5	0,5
Четверг	0,5	0,5	0,5	0,5
Пятница				
Суббота	6	6	6	6
Количество учебных дней	5	5	5	5
Количество часов	8	8	8	8
Всего часов 32				

3.2. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	ОТ, час.	Занятия, час.		ВЗ, час.	СРС, час.	Форма контроля
			Лк	ПЗ			
1	Черчение Требования ЕСКД к оформлению чертежей: форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные, осн. надпись (ГОСТ 2.301...2.304, 2.104)	5	1	3	-	1	Практическое задание
2	Геометрические построения: сопряжения линий, деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников	5	1	3	-	1	Практическое задание
3	Основы построения пространственных геометрических тел: наглядные и аксонометрические изображения.	5	1	2	-	2	Практическое задание
4	Многогранники: проецирование призмы, проецирование пирамиды.	5	1	3	-	1	Практическое задание
5	Тела вращения: проецирование цилиндра, проецирование конуса, проецирование шара	5	1	3	-	1	Практическое задание
6	Прямоугольное проецирование. Виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305), нанесение размеров (ГОСТ 2.307)	5	1	2	-	2	Практическое задание
	Всего	30	6	16		8	
	Итоговая аттестация (зачет)	2	0	2	-	-	Выполнение итоговой графической работы
	ИТОГО:	32					

Примечания: *ОТ* – общая трудоемкость, *Лк* – лекции, *ПЗ* – практические занятия, *СЗ* – семинарские занятия, *ЛЗ* – лабораторные занятия, *ВЗ* – выездные занятия, *СРС* – самостоятельная работа слушателя

3.3. Содержание учебных дисциплин

№ п/п	Наименование темы	Содержание обучения по темам, наименование и тематика лабораторных (практических и/или семинарских) занятий, самостоятельной работы слушателя и используемых образовательных технологий
1	Черчение Требования ЕСКД к оформлению чертежей: форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные, осн. надпись (ГОСТ 2.301...2.304, 2.104)	В теме рассматриваются требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению чертежей в соответствии с ГОСТ 2.301...2.304, 2.104. Для успешного освоения материала слушатели выполняют графические работы: 1. Линии
2	Геометрические построения: сопряжения линий, деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников	В теме рассматриваются закономерности построений различных видов сопряжений линий, также способы деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников. Слушатели выполняют графические работы: 2. Сопряжения.
3	Основы построения пространственных геометрических тел: наглядные и аксонометрические изображения.	В теме рассматриваются основные закономерности построения наглядных и аксонометрических изображений пространственных геометрических тел. Слушатели выполняют графические работы: 3. Прямоугольная изометрическая проекция призмы и цилиндра
4	Многогранники: проецирование призмы, проецирование пирамиды.	В теме рассматриваются закономерности проецирования объемных геометрических тел; точки и прямые на этих поверхностях. Слушатели выполняют графические работы: 4. Призма, точки, линии на призме / Пирамида, точки и линии на пирамиде/ Цилиндр, точки и линии на цилиндре / Конус, точки и линии
5	Тела вращения: проецирование цилиндра, проецирование конуса, проецирование шара	
6	Прямоугольное проецирование. Виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305, 2.306), нанесение размеров (ГОСТ 2.307)	В теме рассматриваются правила построения основных и дополнительных видов технических деталей, правила построения разрезов и сечений по ГОСТ 2.305 и 2.306, а также нанесение размеров на чертежах по ГОСТ 2.307. Слушатели выполняют графическую работу: 5. Чертеж технической детали 1 сложности (виды, разрезы, простановка размеров, изометрическое изображение с вырезом части детали).
	Практические и/или семинарские занятия	Не предусмотрена
	Лабораторные занятия	Не предусмотрены
	Самостоятельная работа слушателя	Выполнение чертежей от руки в карандаше с использованием чертежных инструментов в соответствии с ГОСТ 2.301...2.307, 2.317
	Используемые образовательные технологии	

3.4. Требования к промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде тестов на темы пройденного материала. Оценка уровня освоения дисциплины осуществляется по двухбалльной системе (Зачтено, Не зачтено).

Итоговая аттестация производится в виде зачетного графического задания «Чертеж технической детали» (виды, разрезы, простановка размеров, изометрическое изображение с вырезом части детали).

Возможные варианты заданий к зачету приведены в прил. 4.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации государственного образца.

Процедура зачета

На зачет допускаются слушатели, успешно выполнившие индивидуальные задания и ответившие на тестовые задания с уровнем освоения «Зачтено» задания.

Формой итоговой аттестации является зачет. Зачёт - форма проверки успешного выполнения слушателем, усвоения учебного материала проведённых занятий в соответствии с рабочим планом. Зачет предполагает выполнение графического задания. Результаты сдачи зачетов оцениваются по двухбалльной системе (Зачтено, Не зачтено). На выполнение графического задания отводится 2 учебных часа.

Шкала оценивания

Зачтено - Выставляется слушателю в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено - Выставляется слушателю в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

3.5. Оценочные материалы, включая примеры зачетных графических заданий

Содержание фонда оценочных материалов текущего контроля (тестовые вопросы) успеваемости приведен в прил. 1. Итоговая аттестация по освоению учебной дисциплины выполняется по результатам выполнения зачетной графической работы «Чертеж технической детали».

Примеры индивидуальных заданий приведены в прил. 2.

Примеры выполнения индивидуальных заданий приведены в прил. 3.

4. Условия реализации программы.

4.1. Материально-технические условия реализации.

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 100, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634003, Томская область, г. Томск, Площадь Соляная, д. 2

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы.

Учебная литература

1. *Чекмарев, А.А.* Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник. – Москва: ИНФРА-М, 2014. — 396 с.
2. *Боголюбов, С.К.* Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – Москва: Машиностроение, 2002. – с. 352:
3. *Будасов, Б.В., Каминский В.П.* Строительное черчение: Учебник для вузов. – Москва: Стройиздат. – 1990. – 464 с.
4. *Сорокин, Н. П.* Инженерная графика: Учебник / Ольшевский Е.Д., Заикина А.Н., Шибанова Е.И., Под ред. Н.П. Сорокина. 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 400 с.

Учебно-методические материалы

1. *Винокурова Г.Ф., Степанов Б.Л.* Инженерная графика. Курс лекций для студентов ТПУ всех специальностей. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 49 с.
2. *Калафат М.Г.* Инженерная графика [Текст]: учебное пособие / М.Г. Калафат, Н.У. Бабинович, Н.В. Киреева. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – 68 с.
3. *Околичный, В.Н.* Общие чертежи зданий: методические указания / В.Н. Околичный, Н.Н. Скиба. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. – 36 с.

Нормативная база

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301–68* ... ГОСТ 2.319–81. – Москва: Стандарт, 1984. – 232 с.
2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТ Р 2.104-2023. Основные надписи. – Москва: Российский институт стандартизации, 2023. – 24 с.
3. ГОСТ Р 21.101–2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. – Москва: Стандартинформ, 2020. – 69 с.
4. ГОСТ 21.501-2018. СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 52 с.
5. ГОСТ 21.201–2011. СПДС. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций. – Москва: Стандартинформ, 2013. – 20 с.
6. ГОСТ 21.205-2016. СПДС. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений. – Москва: Стандартинформ, 2016. – 23 с.

5. Кадровое обеспечение программы

Образовательный процесс по дисциплине (модулю) обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю дисциплины (модулю), и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

Преподавательский состав, работающий по данной программе представлен в прил. 5.

РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ

О.В. Волкова, к.т.н., доцент кафедры
«Инженерная графика» ТГАСУ

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Директор Предуниверситария ТГАСУ _____ Н.С. Матюшенко

Директор ИНО ТГАСУ _____ Н.Р. Шадейко

Тестовые вопросы*Геометрические построения*

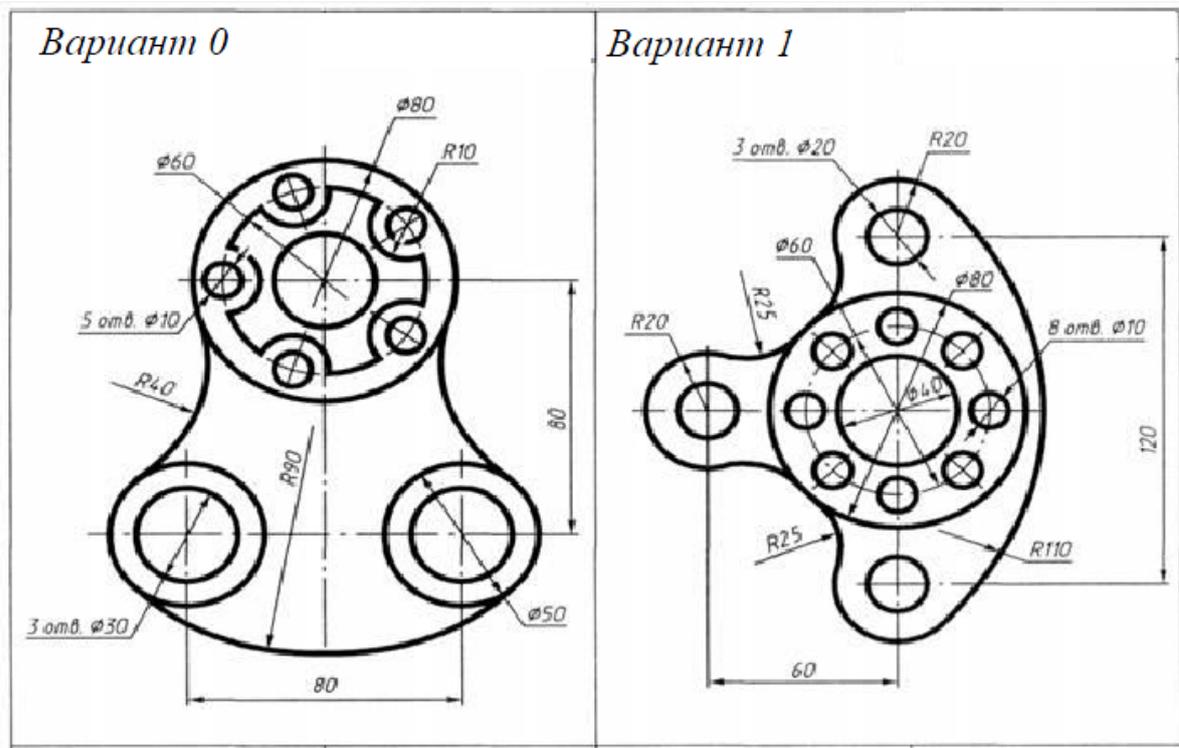
1. Что такое сопряжение?
2. Что такое точка сопряжения?
3. Что такое центр сопряжения?
4. Как построить центр сопряжения двух прямых линий?
5. Как построить центр сопряжения прямой линии и окружности?
6. Как построить центр внешнего (внутреннего) сопряжения двух окружности?
7. Как провести касательную к окружности из точки, лежащей вне окружности?
8. Как разделить окружность на 4, 5, 6 частей?

Машиностроительный чертёж

9. Вид – определение, изображение, обозначение. Виды основные, дополнительные и местные.
10. Разрез – определение, изображение, обозначение. Для чего применяются разрезы?
11. Типы разрезов в зависимости от количества секущих плоскостей и от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций.
12. Местный разрез – определение и изображение на чертеже.
13. Условности и упрощения, применяемые при выполнении изображений.
14. Сечение – определение, изображение, обозначение.
15. Правила нанесения линейных размеров.
16. Правила выполнения на чертеже выносных и размерных линий.
17. Как рекомендуется наносить на чертеже повторяющиеся размеры радиусов скруглений?
18. Нанесение на чертеже размеров окружности, сферы, квадрата.
19. Нанесение на чертеже размеров фасок.
20. Основные способы нанесения размеров, определяющих положение элементов изделия.
21. Нанесение размеров, относящихся к какому-то одному конструктивному элементу детали.
22. Нанесение на чертеже размеров нескольких одинаковых элементов изделия.
23. Конусность и уклон.
24. Нанесение на чертеже размеров одинаковых элементов при их равномерном расположении по окружности.

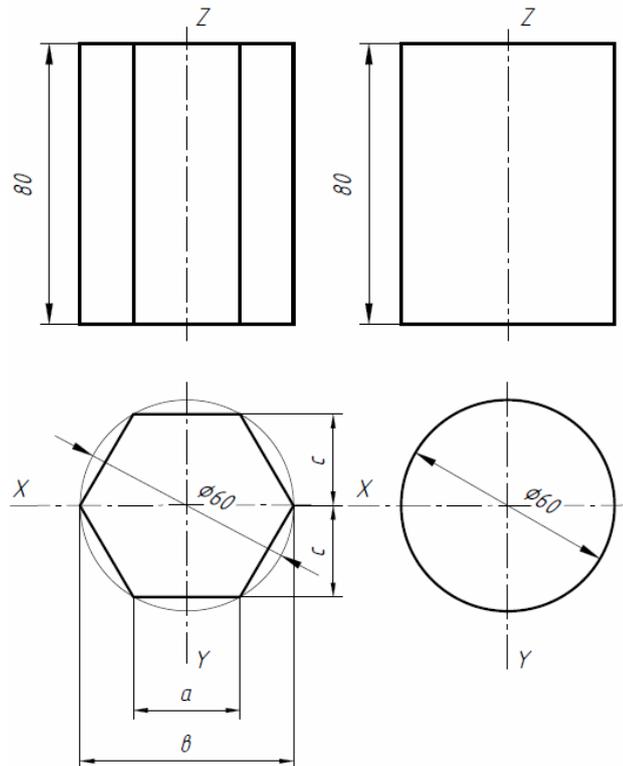
Задание 2. Сопряжения.

Выполнить чертеж детали. Оставить линии построения центров и точек сопряжения.
Лист формата А4.



Задание 3. Прямоугольная изометрическая проекция призмы и цилиндра.

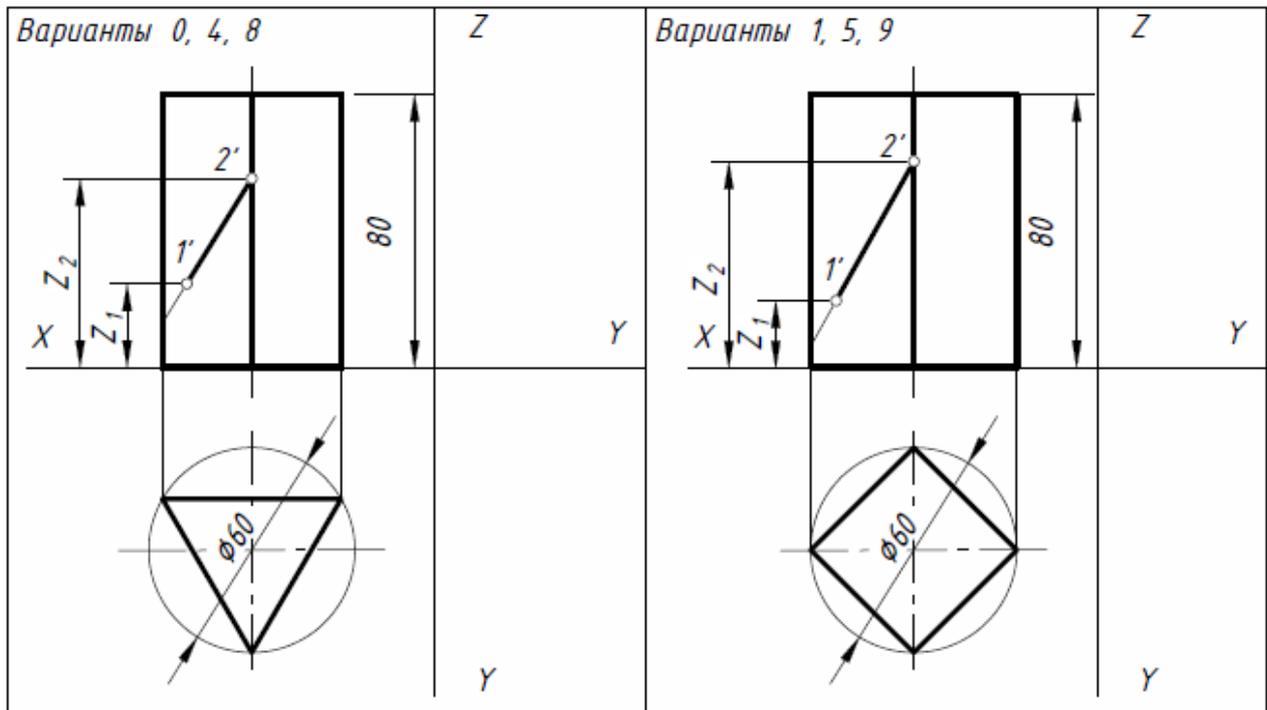
Построить прямоугольную изометрическую проекцию призмы и цилиндра. Оставить линии построения.



Задание 4. Поверхности и геометрические тела

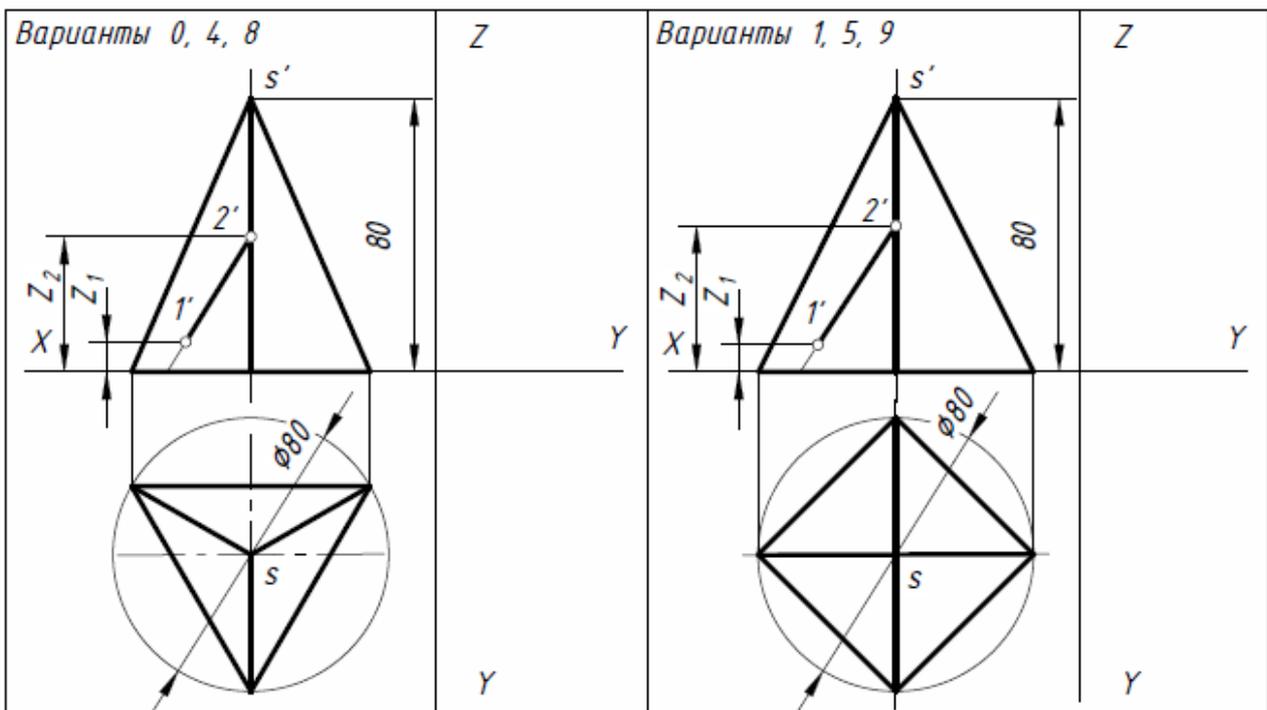
4.1. Призма, точки и линии на призме.

Построить 3 ортогональные проекции прямой n-угольной призмы, развертку поверхности, прямую линию 12 на грани в проекциях и на развертке. Оставить линии построения.



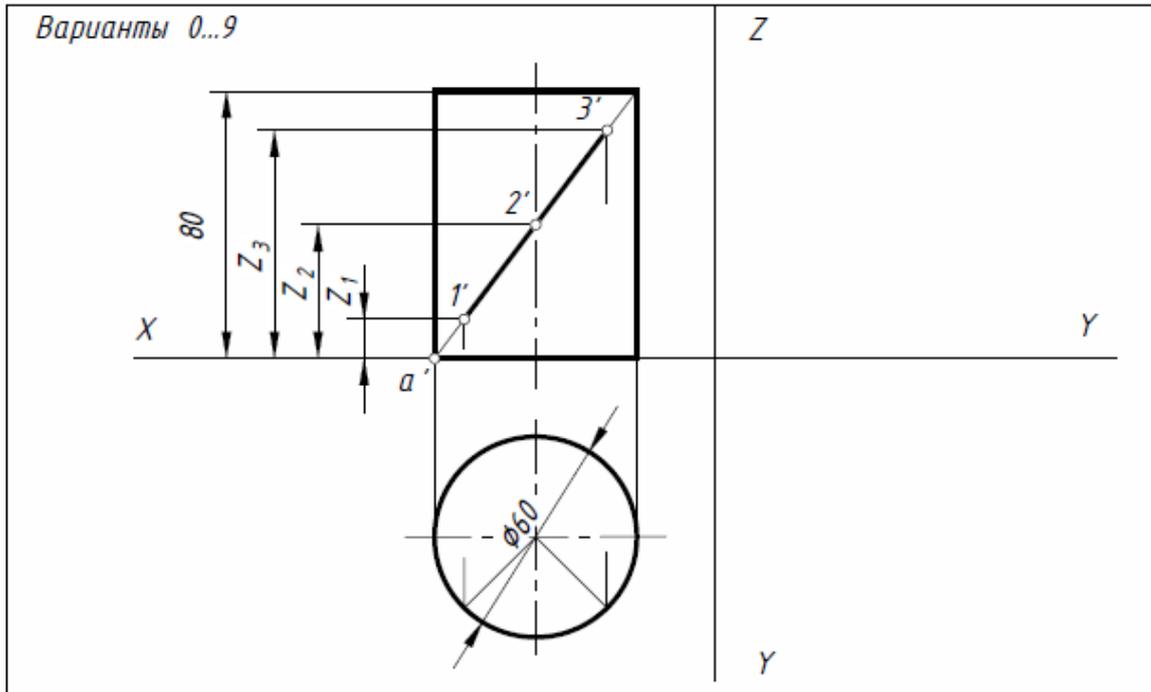
4.2 Пирамида, точки и линии на пирамиде.

Построить 3 ортогональные проекции n-угольной пирамиды, развертку поверхности, прямую линию 12 на грани в проекциях и на развертке. Оставить линии построения.



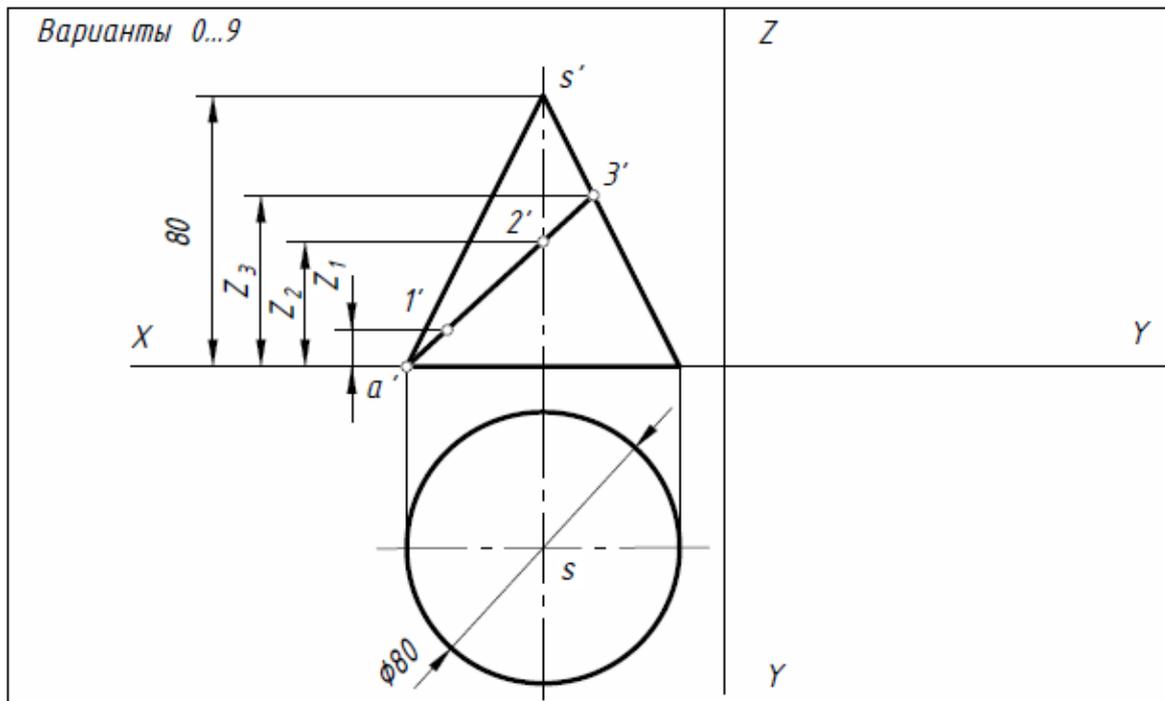
4.3 Цилиндр, точки и линии на цилиндре.

Построить 3 ортогональные проекции прямого кругового цилиндра, развертку поверхности, кривую линию A123 на поверхности в проекциях и на развертке. Показать видимость на чертеже. Оставить линии построения.



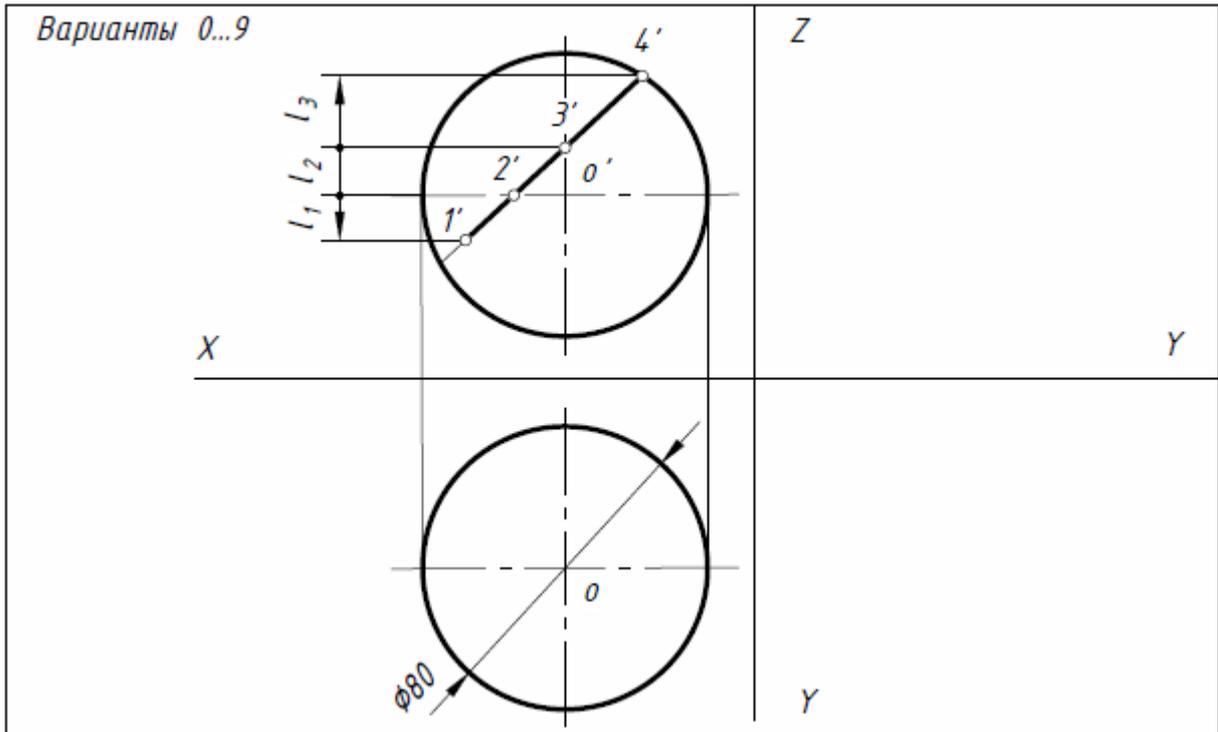
4.4 Конус, точки и линии на конусе.

Построить 3 ортогональные проекции прямого кругового конуса, развертку поверхности, кривую линию A123 на поверхности в проекциях и на развертке. Показать видимость на чертеже. Оставить линии построения.



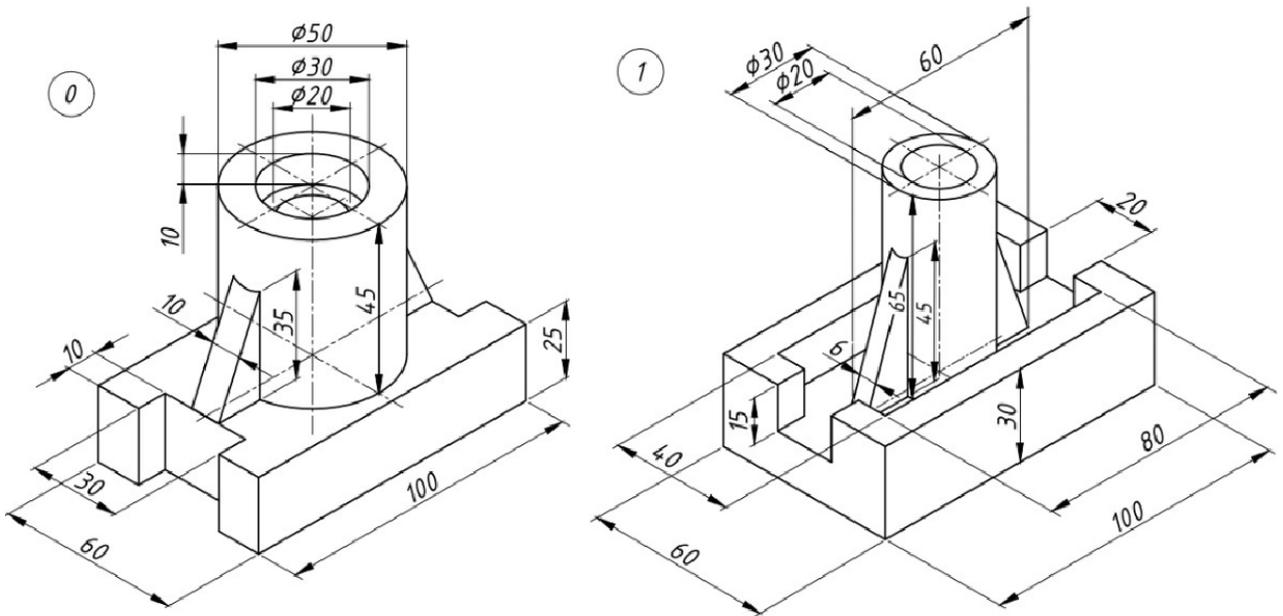
4.5 Шар, точки и линии на шаре.

Построить 3 ортогональные проекции шара, кривую линию 1234 на поверхности в проекциях. Показать видимость на чертеже. Оставить линии построения.

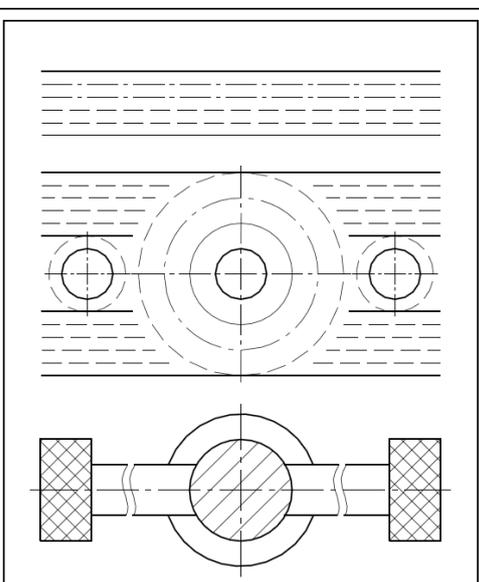
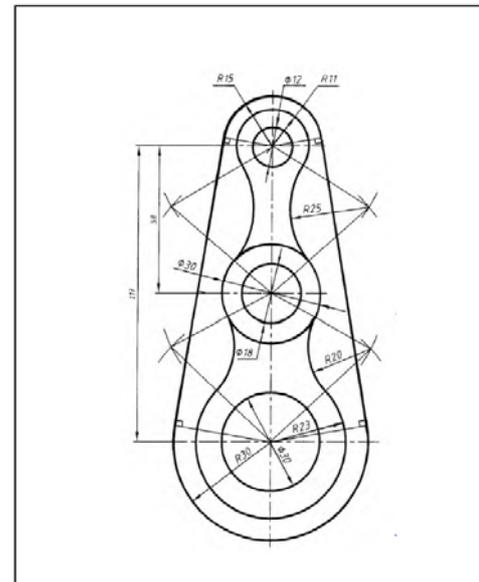


Задание 5. Чертеж технической детали 1 сложности.

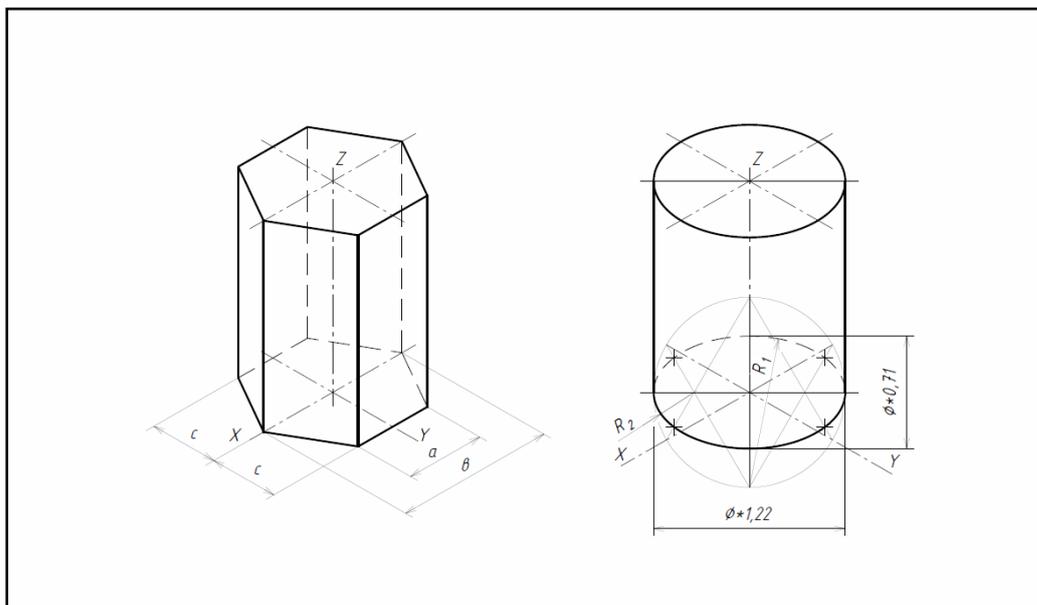
Построить три вида детали по данной аксонометрической проекции; сделать фронтальный, профильный и, если необходимо, местный разрезы; проставить размеры; построить аксонометрическую проекцию (прямоугольную изометрию) детали.



Примеры выполнения индивидуальных заданий

<p><i>Графическая работа 1. Линии</i></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td colspan="5"></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">ИНО 001</td> </tr> <tr> <td>Имя</td> <td>Фамилия</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td>Литера</td> <td>Масштаб</td> <td>Назначение</td> </tr> <tr> <td>Разработ</td> <td>Иванов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>У</td> <td></td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>Проект</td> <td>Иванов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">Лист 1</td> <td>Листов 1</td> </tr> <tr> <td>Т. констр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Линии ГОСТ 2.303-68</td> </tr> <tr> <td>И. констр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Кафедра Инженерной графики ТГАСУ</td> </tr> <tr> <td>Экз.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						ИНО 001			Имя	Фамилия	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Масштаб	Назначение	Разработ	Иванов				У		1:1	Проект	Иванов				Лист 1		Листов 1	Т. констр.					Линии ГОСТ 2.303-68			И. констр.					Кафедра Инженерной графики ТГАСУ			Экз.								<p><i>Графическая работа 2. Сопряжения</i></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td colspan="5"></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">ИНО-ТГАСУ. Договор 000.00</td> </tr> <tr> <td>Имя</td> <td>Фамилия</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td>Литера</td> <td>Масштаб</td> <td>Назначение</td> </tr> <tr> <td>Разработ</td> <td>Иванов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>У</td> <td></td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>Проект</td> <td>Сидоров</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">Лист 1</td> <td>Листов 1</td> </tr> <tr> <td>Т. констр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Сопряжения</td> </tr> <tr> <td>И. констр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Кафедра Инженерной графики ТГАСУ</td> </tr> <tr> <td>Экз.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						ИНО-ТГАСУ. Договор 000.00			Имя	Фамилия	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Масштаб	Назначение	Разработ	Иванов				У		1:1	Проект	Сидоров				Лист 1		Листов 1	Т. констр.					Сопряжения			И. констр.					Кафедра Инженерной графики ТГАСУ			Экз.							
					ИНО 001																																																																																																												
Имя	Фамилия	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Масштаб	Назначение																																																																																																										
Разработ	Иванов				У		1:1																																																																																																										
Проект	Иванов				Лист 1		Листов 1																																																																																																										
Т. констр.					Линии ГОСТ 2.303-68																																																																																																												
И. констр.					Кафедра Инженерной графики ТГАСУ																																																																																																												
Экз.																																																																																																																	
					ИНО-ТГАСУ. Договор 000.00																																																																																																												
Имя	Фамилия	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Масштаб	Назначение																																																																																																										
Разработ	Иванов				У		1:1																																																																																																										
Проект	Сидоров				Лист 1		Листов 1																																																																																																										
Т. констр.					Сопряжения																																																																																																												
И. констр.					Кафедра Инженерной графики ТГАСУ																																																																																																												
Экз.																																																																																																																	

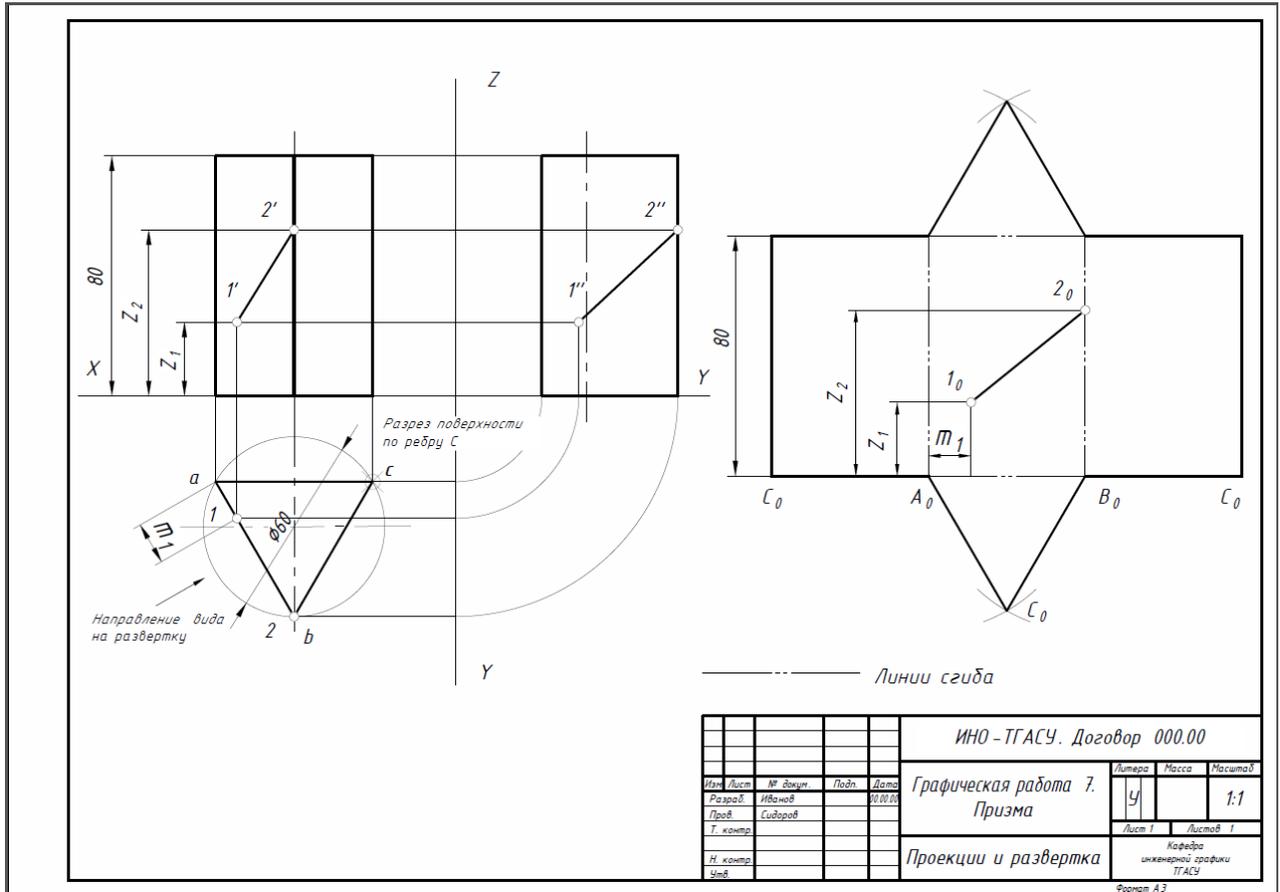
Графическая работа 3. Прямоугольная изометрическая проекция призмы и цилиндра



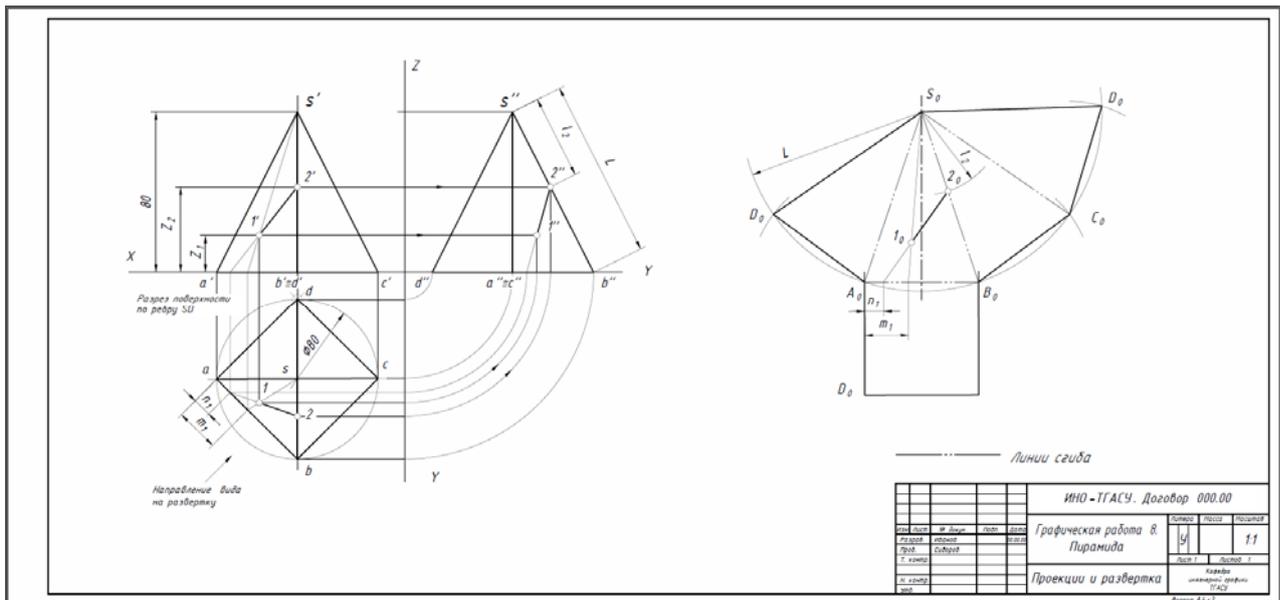
					ИНО-ТГАСУ. Договор 000.00		
Имя	Фамилия	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Масштаб	Назначение
Разработ	Иванов				У		1:1
Проект	Сидоров				Лист 1		Листов 1
Т. констр.					Изометрия		
И. констр.					Кафедра Инженерной графики ТГАСУ		
Экз.							

Формат А3

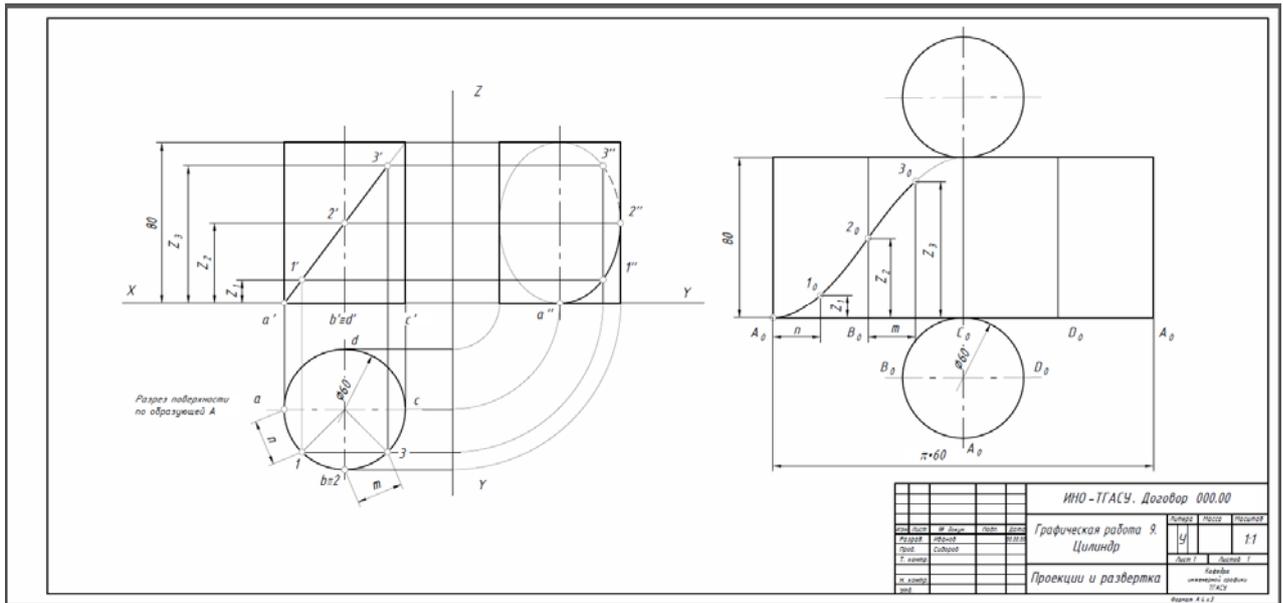
Графическая работа 4.1 Призма, точки и линии на призме



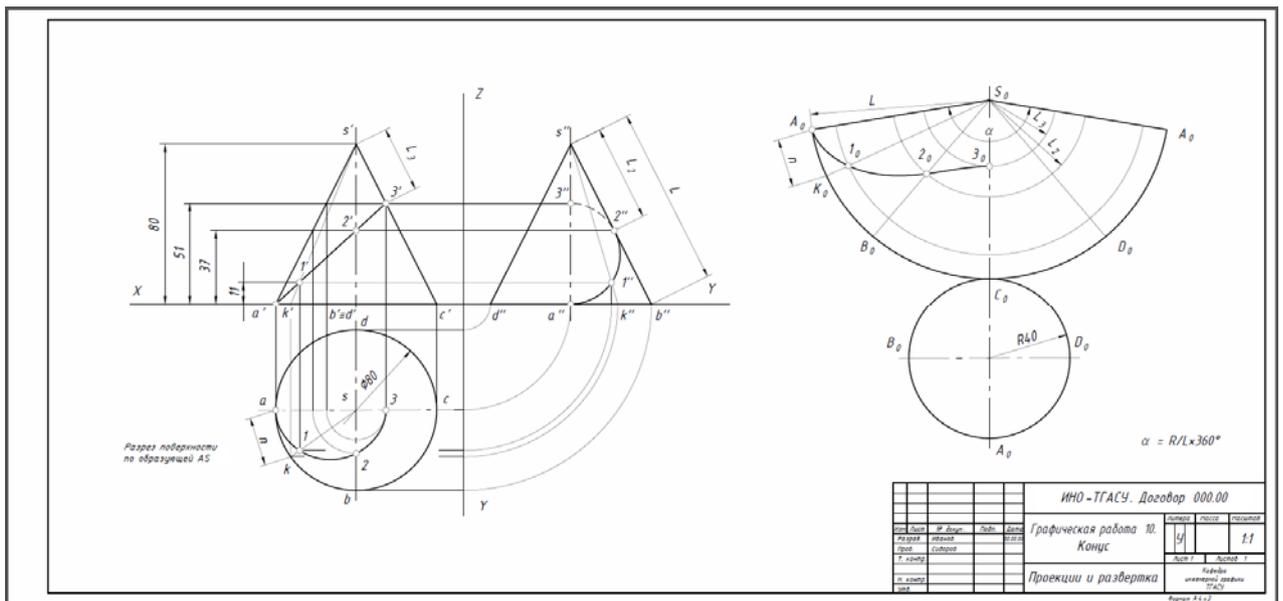
Графическая работа 4.2 Пирамида, точки и линии на пирамиде



Графическая работа 5.1 Цилиндр, точки и линии на цилиндре



Графическая работа 5.2 Конус, точки и линии на конусе



Графическая работа 5.3 Шар, точки и линии на шаре

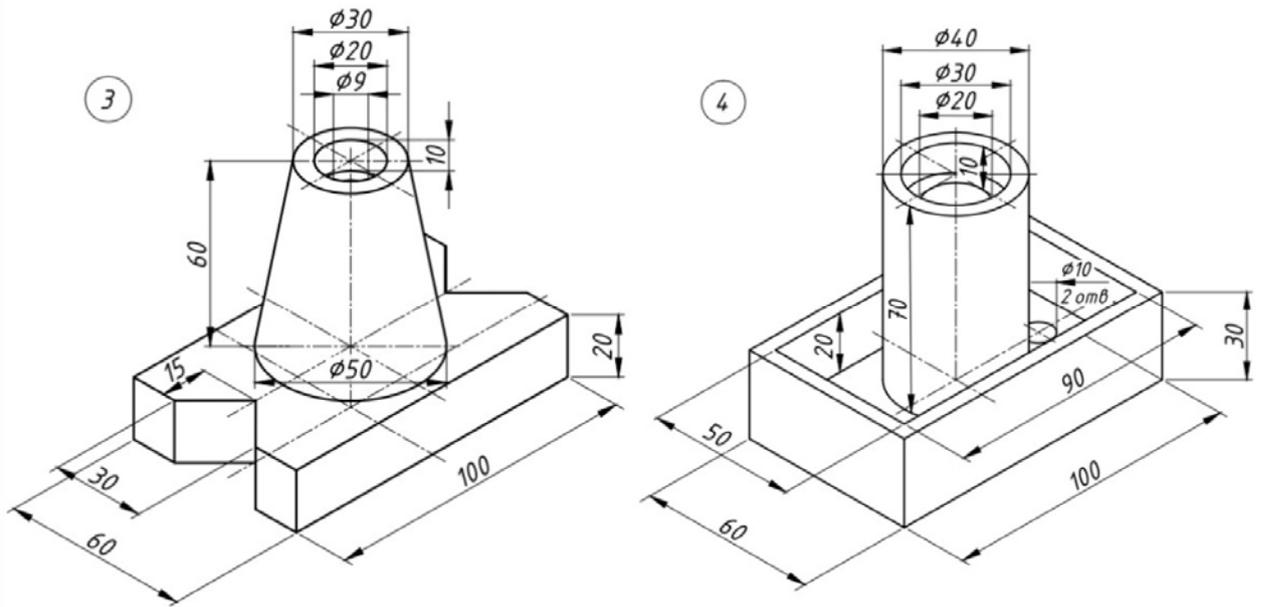
				ИНО - ТГАСУ. Договор 000.00				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Графическая работа 11.	Литера	Масса	Масштаб
					Шар	У		1:1
Разраб.	Иванов					Лист	Листов	
Проб.	Сидоров					Кафедра инженерной графики ТГАСУ		
Н. контр.					Проекция			
Учб.								

Формат А3

Графическая работа 6. Чертеж технической детали 1 сложности

				ДСФ 2018.1.01.01				
Изм.	Лист	Имярек	Подп.	Дата	Корпус	Литера	Масса	Масштаб
								1:1
Разраб.	Иванов ИИ					Лист	Листов	1
Проб.	Литрой ПЛ					КИГ ТГАСУ		
Н. контр.					СтЭ ГОСТ380-2005			
Учб.								

Варианты заданий к зачету



Кадровое обеспечение программы

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), разделов (тем, элементов и т.д.)	Фамилия, имя, отчество, год рождения	Ученое звание, ученая степень	Стаж	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству (если есть)
1	Требования ЕСКД к оформлению чертежей: форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные, осн. надпись (ГОСТ 2.301...2.304, 2.104)	Волкова Ольга Витальевна, 1987	Доцент, к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	-
2	Геометрические построения: сопряжения линий, деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников	Волкова Ольга Витальевна, 1987	Доцент, к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	-
3	Основы построения пространственных геометрических тел: наглядные и аксонометрические изображения.	Волкова Ольга Витальевна, 1987	Доцент, к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	-
4	Многогранники: проецирование призмы, проецирование пирамиды.	Сулова Ольга Александровна, 1966	Ст. преподаватель	25 лет	ТГАСУ, старший преподаватель	-
5	Тела вращения: проецирование цилиндра, проецирование конуса, проецирование шара	Сулова Ольга Александровна, 1966	Ст. преподаватель	25 лет	ТГАСУ, старший преподаватель	-
6	Прямоугольное проецирование. Виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305, 2.306), нанесение размеров (ГОСТ 2.307)	Волкова Ольга Витальевна, 1987	Доцент, к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	-
7	Сборочный чертёж: общие сведения, виды и назначение чертежей сборочных единиц, содержание сборочных чертежей, размеры на сборочном чертеже, условности и упрощения на сборочных чертежах, чтение сборочного чертежа	Сулова Ольга Александровна, 1966	Ст. преподаватель	25 лет	ТГАСУ, старший преподаватель	-

