

Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Бурятский лесопромышленный колледж»

Аттестационные материалы

Портфолио

(на первую квалификационную категорию)

ФИО	Борцова Ольга Павловна
Должность	преподаватель спецдисциплин (инженерная и компьютерная графика)
Имеющаяся категория	нет
Заявленная категория	первая

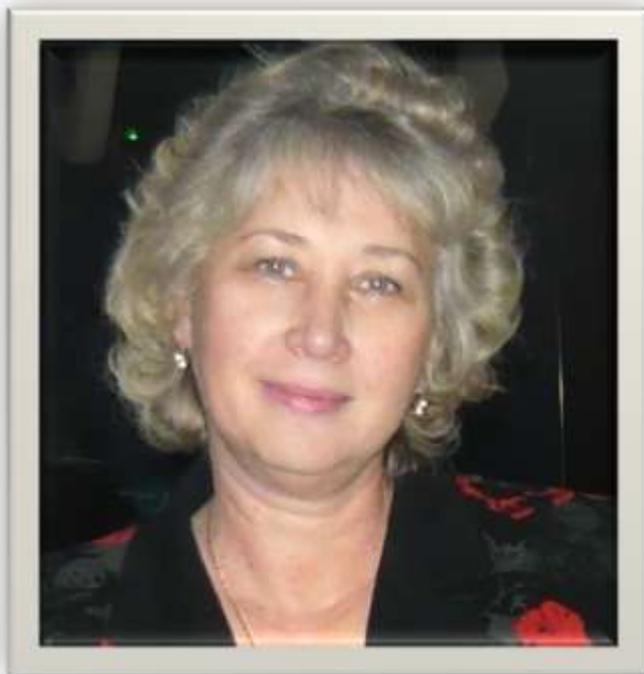
2013г.

Содержание

Стр.

Раздел 1. Общие сведения о преподавателе	3
Раздел 2. Сведения об образовании и повышении квалификации.....	4
Раздел 3. Самоанализ и самооценка профессиональной деятельности.....	7
3.1. Цели и задачи педагогической деятельности.....	7
3.2. Анализ и оценка условий профессиональной деятельности.....	8
3.3. Анализ и оценка качества образовательного процесса.....	9
3.4. Качество образовательного процесса.....	11
3.5. Качество результатов деятельности.....	15
3.6. Кураторская деятельность.....	19
3.7. Выводы.....	20
Раздел 4. Отзывы о результатах педагогической деятельности.....	21
Раздел 5. Приложения.....	25
5.1. Авторские рабочие программы и модуль.....	25
5.2. Тесты.....	43
5.3. Методическая продукция.....	49
5.4. Методические разработки внеклассных мероприятий.....	105

Раздел 1. Общие сведения о преподавателе



Фамилия, имя, отчество

Борцова Ольга Павловна

Дата рождения

16 января 1958 года

Наименование образовательного учреждения

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Бурятский лесопромышленный колледж» (ГБОУ СПО БЛПК)

Должность

Преподаватель спецдисциплин предметной (цикловой) комиссии «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Образование

Высшее техническое, Восточно-Сибирский Технологический Институт, 1981год,

Специальность «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты»,

Квалификация инженер-механик

Педагогической стаж (по специальности)	3 года 6 месяцев
В данной должности	3 года 6 месяцев
В данном учреждении	3 года 6 месяцев
Имеющаяся квалификационная категория	нет

Раздел 2. Сведения об образовании и повышении квалификации

- ✓ ГОУ ВПО «Бурятский государственный университет», пройдено обучение по теме: «Актуальные проблемы и достижения современной науки» в объеме 72 часов, 2008 год, декабрь.
- ✓ МВО РФ Институт профессиональных инноваций г. Москва, прослушан курс лекций в соответствии с учебным планом, принято участие в семинарских и практических занятиях в объеме 36 часов, 2009 год, июнь.
- ✓ АОУ ДПО РБ «Республиканский институт кадров управления и образования», пройдено обучение по теме «Проектная и исследовательская деятельность в аспекте здоровьесбережения» в объеме 36 часов, 2011 год, ноябрь.
- ✓ ФГБОУ ВПО «Сибирский Государственный технологический университет», пройдено обучение по программе «Организация и реализация процесса интерактивного дистанционного обучения в образовательном учреждении» в объеме 72 часов, 2012 год, март.
- ✓ ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский Государственный технологический университет», стажировка на кафедре «Инженерная и компьютерная графика» в объеме 72 часов, 2012 год, март





Министерство высшего образования
Российской Федерации
Институт профессиональных
инноваций
г. Москва

" 01 " апрель 2013 г.
№ 144

Удостоверение

Выдано настоящее Удостоверение
В том, что он(а) с "01" апрель по "01" апрель 2013г. состоял(а)
слушателем курсов обучения психологов психологический
курс
курс прослушал(а) курсе лекций в
соответствии с учебным планом, принимал(а) участие в семинарских
и практических занятиях. с количеством 36 часов.

Ректор ИГИ
Борисова Н.Л.

Зав. курсами
Сенгеева Т.Н.

СМК. СЛ. 12.01

Страница
об итогах стажировки преподавателя

ИПГУ СТО ВШЭ
(наименование учебного заведения)

Борцова Ольга Павловна
(фамилия, имя, отчество)

инженер-механик
(специальность по образованию)

инженерная и компьютерная графика
(название преподаваемого предмета)

в период с 15 мая 2013г. по 25 мая 2013г.

на ИПГУ СТО ВШЭ

(название организации, где проводилась стажировка)

План стажировки		Краткий отзыв предприятия (организации), где осуществляется стажировка
Дата	Содержание работы	
13.05.13	Ознакомление с организацией учебного процесса по инженерной графике.	Преподаватель ИПГУ СТО ВШЭ Борцова О.П. провела стажировку на кафедре ИОР ИПГУ СТО ВШЭ с 13.05.13 по 25.05.13. За время прохождения стажировки Ольга Павловна выполняла работу в соответствии с планом стажировки. Она ознакомилась с организацией учебного процесса по инженерной и компьютерной графике; ознакомилась и изучила нормативной документацией; получила внимание устно и в форме графических работ. Программа курса Павлова директором кафедры как главный специалист, показала высокие знания преподавателя и собрала обширный материал для дальнейшей профессиональной деятельности.
15.05.13	Ознакомление с организацией учебного процесса по компьютерной графике.	
17.05.13	Знакомство и изучение нормативной документацией.	
20.05.13	Изучение компьютерной программы "Автокad"	
22.05.13		
23.05.13	Изучение компьютерной программы "КОМПАС-График"	
25.05.13		

Дата:
М.П. организации

Руководитель организации

Алиев Т.В.
Ф.И.О.

Раздел 3. Самоанализ и самооценка профессиональной деятельности

Я, Борцова Ольга Павловна, 1958 г.р., окончила Восточно-Сибирский технологический институт в 1981 году. Обучалась на Машиностроительном факультете по специальности

«Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты», по окончании присвоена квалификация «инженер-механик».

Моя трудовая деятельность началась в 1982 году на заводе мостовых и металлических конструкций в конструкторском отделе в должности инженера-конструктора. В последние годы работы на заводе занимала должность начальника конструкторского бюро. Стаж работы на ЗАО «Улан-Удэстальмост» составил 26,5 лет. Имею звание «Ветеран завода». В 2008 году поступила на работу в Бурятский лесопромышленный колледж преподавателем инженерной и компьютерной графики. Столь кардинальная смена места работы и профессии связана с желанием реализации накопленного опыта, общения с молодежью, познания себя, своих возможностей и окружающего мира, а также самосовершенствования.

Мой девиз: *«Учить и самому учиться!»*

3.1. Цели и задачи профессиональной деятельности

Цель моей педагогической деятельности – создание условий для достижения современного качества образования, воспитание проектно-конструкторской компетентности личности и грамотного специалиста, способного адаптироваться к изменяющимся условиям жизни.

Достижение этой цели вижу возможным через эффективное построение учебного процесса, постоянное его совершенствование; повышение своей квалификации; применение современных технических средств обучения; интеграции урочной и внеурочной деятельности; вовлечение учащихся в исследовательскую проектную деятельность. Актуальность этой цели объясняется «социальным заказом» со стороны государства. Главная задача образовательной политики – обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства. Поэтому, в качестве главного результата образования рассматриваю готовность и способность молодых людей, оканчивающих колледж, нести личную ответственность, как за собственное благополучие, так и благополучие общества, развитие у студентов самостоятельности и способности к самоорганизации.

За этот период работы накопила опыт работы по обучению и воспитанию молодого поколения. Мое педагогическое кредо совпадает с высказыванием В.О. Ключевского:

*«Чтобы быть хорошим педагогом, нужно любить то, что преподаешь
и любить тех, кому преподаешь».*

3.2. Анализ и оценка условий профессиональной деятельности

Работаю в группах со второго по пятый курс по программам, разработанным мною на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальностей среднего профессионального образования. Использую УМК, который соответствует образовательным

стандартам, и продолжаю его пополнять и совершенствовать. Имею опыт работы с детьми разных возрастных категорий и уровня подготовленности.

С моим приходом, в 2008 году, учебный процесс по дисциплине «Инженерная графика» велся стабильно и отлажено, на высоком профессиональном уровне, а вот непрерывный курс «Компьютерное проектирование» в колледже вводился поэтапно. В том же году предмет вводится в программу групп четвертого курса специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»; с 2010 по 2013годы в группах второго, третьего и четвертого курсов введены дисциплины по компьютерной графике в соответствии со стандартами 3-го поколения по специальностям «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», «Технология деревообработки», «Лесное и лесопарковое хозяйство», «Строительство и ремонт автомобильных дорог и аэродромов».

В современных условиях информатизации промышленности и производства значительная роль отводится новым технологическим приемам выполнения проектно-конструкторской документации. С приходом в нашу жизнь информационно-компьютерных графических технологий процесс проектирования переходит на качественно новый уровень. Рутинные ручные технологии заменяются более прогрессивными средствами выполнения проектно-конструкторской документации. Новые средства организации проектно-конструкторских работ повышают качество выполняемых проектов, способствуют интенсификации процесса проектирования.

Компьютерный практикум у нас в колледже проводится в операционной системе Windows, с использованием лицензионных графических компьютерных программ «КОМПАС-График 3D» и «AutoCAD». В связи с появлением в нашем колледже новой специальности «Ландшафтное проектирование» осваиваю самостоятельно и внедряю специализированную программу «SketchUp». В настоящее время первый этап разработки чертежей все более склоняется к 3D изображению, а затем созданное изображение пересчитывается, с помощью программ в 2D. Стараюсь учитывать эти тенденции и развивать у учащихся логическое мышление и пространственное воображение, творческий и познавательный потенциал с использованием компьютерного инструментария. Однако это не освобождает будущего инженера от знания теоретических основ выполнения изображений и способов графического представления пространственных объектов; стандартов ЕСКД; правил разработки, выполнения, оформления и чтения проектно-конструкторской документации. Инженер должен и обязан это знать. А технологические приемы воплощения этих знаний в инженерной деятельности могут быть разными. Поэтому, большое внимание уделяю подготовке выполнения чертежей в технике ручной графики, знанию теоретических основ начертательной геометрии и готовлю студентов к следующему этапу выполнения чертежей - в электронном виде.

3.3. Анализ и оценка качества образовательного процесса

Оснащение учебным оборудованием и современными средствами обучения в соответствии с содержанием учебного процесса дисциплин «инженерная и компьютерная графика» требует создания специализированных кабинетов. В 2008 году в колледже было четыре компьютерных кабинета, с большой нагрузкой по времени, что не позволяло полноценно проводить занятия по компьютерному проектированию. Поэтому мною было предложено создать специализированный кабинет по компьютерной графике, курсовому и дипломному проектированию. Понимая всю важность и необходимость создания условий для более эффективной деятельности учителей и создания качественной материально-технической базы, руководство колледжа и лично директор Лобсон Дамбаевич Бадмаев, помогли выполнить эту задачу. По моим чертежам для кабинета разработаны специальные столы, установлены лицензионные графические программы, а также мультимедийное оборудование. Имеется один недостаток это проведение, в этом же кабинете, занятий по ПДД.

К сожалению, состояние кабинетов по инженерной графике требует срочного переоборудования, так как очень не удобны столы для черчения, сделанные кустарным способом и не отвечающие требованиям норм СанПИНа, нет стационарного мультимедийного оборудования.

Чертежи столов для кабинета компьютерной графики



Стол угловой



Стол с бортиком

Стол для преподавателя

Стол ученический тип 1



Подставка под блок



Кабинет компьютерной графики и ПДД

В качестве методического обеспечения, наряду с имеющимися учебно-методическими пособиями, я использую **собственные разработки**. Так мною созданы тематические папки с заданиями, тестами, раздаточным материалом, в стадии разработки находятся контрольно-оценочные средства нового поколения (КОС), разрабатываются и применяются цифровые обучающие системы.

Выполнение чертежей по разным специализациям требует и их большое разнообразие. Так, собран обширный материал для:

- механиков - сборочных чертежей приспособлений для ремонта автотранспорта; планировочных решений СТО и гаражей,
- строителей – чертежи зданий, сооружений; профили, разрезы и планы автомобильных дорог и аэродромов;
- деревообработчиков – чертежи мебельных конструкций;
- лесотехников – планы питомников, генеральных и разбивочных планов; подбираются чертежи для ландшафтного дизайна.

Также разработаны рабочие программы в соответствии со стандартами третьего поколения:

- ✓ Программы по компьютерной графике по специальностям:
 - «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»,
 - «Строительство и ремонт автомобильных дорог и аэродромов»,
 - «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»,
 - «Технология деревообработки»,
 - «Лесное и лесопарковое хозяйство»;
- ✓ Программа профессионального модуля «Проектирование предприятий автомобильного транспорта с организацией технической диагностики»;
- ✓ Методические указания по выполнению заданий по инженерной графике для студентов заочников специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»;

✓ Методические указания по выполнению графических работ в программном комплексе «КОМПАС-График 3D».

В целях повышения уровня своей профессиональной деятельности самостоятельно осваиваю графические программные продукты, планирую, **темы по самообразованию**, по которым выступаю на заседаниях цикловой комиссии. Среди них темы: «Компетенции, формируемые на уроках инженерной и компьютерной графики»; «Организация самостоятельной работы студентов по работе в программе КОМПАС-График 3D» и «AutoCAD»; «Отчет по созданию курса дистанционного обучения для дисциплины инженерная графика в программе Moodle».

3.4. Качество образовательного процесса

Стремительное развитие общества и все возрастающие требования к специалистам требуют своевременной и адекватной модернизации учебного процесса. Но модернизация учебного процесса должна осуществляться с целью повышения качества результатов обучения. На сегодняшний день нет четкого и однозначного определения качества обучения. Невозможно в полной мере охарактеризовать то, что имеет множество характеристик и критериев, меняющих свое главенствующее значение в зависимости от поставленной педагогической задачи. Поэтому я придерживаюсь следующего определения: **качество обучения** можно понимать как адекватность совокупности значимых характеристик знаний и умений будущей профессиональной деятельности. Так как, контингент учащихся, поступающих в наш колледж довольно-таки низок по качеству обученности в школе, в частности по черчению, то приходится восполнять недостающие знания и учить ребят умению учиться, а не только усваивать конкретные знания, умения и навыки. Для повышения качества преподавания из всего многообразия современных педагогических технологий и методов я использую те, которые могут достаточно органично интегрироваться с **традиционными методами обучения**, среди которых я использую следующие:

- **практический**, предусматривающий устную и графическую работу по учебникам (в том числе электронным), учебным и методическим пособиям: выполнение упражнений и графических заданий, изучение ГОСТов, конспектирование, проблемно-поисковые вопросы и задания, проблемные ситуации, творческие задания;
- **наглядный**, позволяющий визуализировать учебный материал с помощью плакатов, таблиц, схем, демонстраций учебного материала с помощью мультимедиа оборудования;
- **словесный**, включающий объяснение, разъяснение, лекцию, дискуссию.
- **методы контроля и самоконтроля**: устный и письменный опросы, тестирование, графические самостоятельные, контрольные работы и домашние задания.

Традиционные методы я дополняю элементами современных методов и подходов:

✓ Создание психологически комфортной и деловой обстановки на уроке, четкая организация всего учебного процесса, чтобы студент мог почувствовать заинтересованность и испытывать удовлетворение от урока, смог проявить себя как личность.

Так, занятие стараюсь начинать с энергичного, позитивного приветствия, делового настроения и активного общения со студентами. Четко обозначаю план и цель урока. Обязательно уделяю внимание каждому, работаю индивидуально, контролирую и корректирую выполненное задание, при этом стараюсь при всех ребятах похвалить за правильно выполненные работы и подбодрить, направить, если сделано не верно. Я считаю, такой подход дает возможность всем испытать удовлетворенность от работы на занятиях, раскрепостить учащихся, активизировать их познавательную активность.

В конце занятия проводится опрос, обсуждение и подведение итогов занятия, выставляю общую оценку всей группе и отдельным студентам, выдаю домашнее задание.

✓ Применение технологий личностно-ориентированного образования, среди которых особое значение имеет исследовательский метод обучения и технология коллективной мыследеятельности, ориентированные на поиск самостоятельных решений учебной проблемы.

Известно, что знания, добытые самостоятельно, сохраняются в памяти учащихся гораздо дольше, чем те, что получены в готовом виде. Поэтому на занятиях я ставлю познавательные и практические задачи, требующие самостоятельного решения, использую проблемные творческие задания. Ситуация поиска позволяет студентам осмысливать факты, явления, идеи и делать собственные выводы.

✓ Применение здоровьесберегающих технологий, важная составная часть которых – рациональная организация занятий, предполагающая чередование разных видов деятельности, эмоциональную разрядку на определенных стадиях занятия. Особенно это важно при проведении занятий по компьютерной графике. В век компьютерных технологий здоровье особо подвержено опасности. Многие ребята находятся в компьютерной зависимости, приходят на занятия не выспавшиеся, подавленные, не здоровые. В этой ситуации, когда компьютер необходим и в то же время наносит вред здоровью, я стараюсь разъяснить важность правильного распределения времени работы на компьютере, выполнение необходимых упражнений и сбережения здоровья, как самого важного фактора успешной и долголетней жизни.

✓ Применение разных видов диагностики уровня знаний студентов: проверка чертежей, устный опрос, тестирование, работа по карточкам, зачеты, контрольные и самостоятельные работы, итоговые задания.

Основное внимание уделяю проверке чертежей, т.к. чертеж это основа инженерных наук, язык техники, который нас учит правильно читать чужие и излагать на нем наши собственные мысли, пользуясь в качестве слов одними только линиями и точками, как элементами всякого изображения.

Применяю устный опрос, который предполагает развитие языковой культуры и мышления студентов, способности давать развернутый, полный, логически последовательный и аргументированный ответ. В ответе должно быть рассуждение, самостоятельный анализ, объяснение явлений – нельзя допускать сухого изложения фактов, а тем более односложных ответов. В отдельных случаях разрешаю пользоваться при подготовке ответа учебником,

тетрадами, пособиями, моделями. После ответа проводится тщательный его анализ с учащимся, дополняются отдельные разделы, корректируются ошибки. Разработала различные машинописные и электронные тесты, которые использую при входном контроле, на контрольных и зачетных аттестациях.

✓ Создание условий для появления новых мотивов и целей с проявлением в них новых качеств: устойчивости, осознанности, действенности.

Планирую и провожу уроки коллективной мыследеятельности, на которых студенты работают в группах и парах. При необходимости, помогаю студентам начать работу в группах, наблюдаю за тем, как идет сотрудничество между студентами, не вмешиваясь в ход обсуждения, в конце оцениваю работу студентов и сотрудничество в группах, парах. Обучение в сотрудничестве даёт студентам осознание личного участия и ответственности за успех совместной работы, осознание творческой взаимозависимости членов группы, умение вести диалог, идти на компромисс, уважать мнение других.

✓ Привлекаю студентов к олимпиадам, конкурсам, интеллектуальным играм, научно-исследовательской работе. Так мною были подготовлены студенты для участия в региональных и всероссийских олимпиадах профессионального мастерства. Студенты Лубсанов Максим, Чучукалов Роман и Пачковский Гоша являются победителями республиканских конкурсов. Пачковский Гоша - призер Всероссийской олимпиады профессионального мастерства по профессии «Сварщик» в г. Ульяновск, Лубсанов Максим – призер межрегиональной российской олимпиады по профессиональному мастерству в г. Челябинск.

Участники региональной и всероссийской олимпиад
профессионального мастерства
в городах Улан-Удэ и Ульяновске

студент группы ПС41 Лубсанов Максим

студент группы ТА31 Пачковский Георгий



 **Ульяновск 2012**



Всероссийская олимпиада профессионального мастерства по профессии «Сварщик (электросварочные работы)» прошла 14-15 июня 2012г. на базе ГБОУ НПО Училище №2 г. Ульяновск. В конкурсе приняли участие 46 образовательных учреждений НПО и СПО РФ. Принял участие во Всероссийской олимпиаде победитель Республиканского конкурса студент ТА-23 Пачковский Георгий Андреевич

Пачковский Георгий награжден ценным подарком от Союза предпринимателей и промышленников Ульяновской области за лучшее выполнение вертикального стыкового сварочного шва. Награжден в номинации «Молодой Сварщик» грамотой и ценным подарком (Сварочная маска с электронным регулятором прозрачности стекла, гр. Германия)



✓ Применение современных технологий обучения, прежде всего, компьютерных, формирование компьютерной грамотности у учащихся, связанной с умением целенаправленно работать с информацией и использованием средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

✓ Изменение внутреннего отношения студентов к уровню своих возможностей и перспективам их развития.

Оказываю помощь в учёбе, применяя индивидуальный подход с использованием методов убеждения, поощрения. Поддерживаю успехи студентов в коллективе группы, работаю с родителями, всегда нахожу сильные стороны и перспективы развития для каждого студента.

В организации учебной деятельности придерживаюсь также преимущественно **классических форм** учебных занятий и планирую занятия в зависимости от их целей и содержания. Прежде всего, это урок изучения нового материала; урок закрепления изученного; уроки выработки умений и навыков; повторительно-обобщающие уроки; уроки контроля (проверки) знаний, умений и навыков; комбинированные уроки, включающие сообщение новых знаний, закрепление, контроль и рефлексию. На уроках применяю коллективные, групповые и индивидуальные формы работы.

Кроме того я использую в своей работе материалы из опыта работы педагогов, справочники, ГОСТы, плакаты, различные наглядные пособия, технические средства обучения.

3.5. Качество результатов деятельности

В настоящее время разработаны и продолжают активно разрабатываться процедуры независимой оценки компетентности учащихся, то есть результативных показателей образования.

В своей работе я выделяю несколько путей, позволяющих в какой-то мере отследить качество образовательного процесса, т.к. качество образования это динамичный процесс, неподконтрольный педагогическим измерениям.

Я подхожу комплексно к оценке качества обученности по предметам инженерная и компьютерная графика. На всем периоде обучения отслеживаю и учитываю в своем личном журнале такие составляющие как: усвоение лекционного материала; работа на занятии; графические работы, выполненные студентами дома; входной и промежуточный контроль; срезовые контрольные работы; тестирование; объем выполнения студентами программы курсов.

Итоговый альбом в виде всех выполненных работ позволяет сделать анализ результатов обучения; оценить успешность выполнения учебной программы.

С моим приходом выросло качество оформления курсовых и дипломных проектов. Все чертежи на автомеханическом отделении выполняются в технике компьютерной графики, что значительно повысило уровень подготовки студентов к защите дипломных проектов и подготовки специалистов в соответствии с современными требованиями.

Анализ качества результатов моей деятельности проводился в разрезе 10 групп студентов, изучавших дисциплину «Компьютерное проектирование». Общее количество студентов, изучавших дисциплину в 2008-2009 учебном году, составило 188 человек, в 2011-2012 учебном году – 186 человек, в 2012-2013 учебном году – 190 человек. Результаты зачета по дисциплине «Компьютерное проектирование» в 2008-2009 учебном году представлены ниже.

Таблица 1

Результаты зачета по дисциплине «Компьютерное проектирование» в 2008-2009 учебном году

№ группы	Кол-во учащихся	"5"	"4"	"3"	Средний балл	Качество обученности %
ТА-41	21	8	9	4	4,2	81
ТА-42	27	4	14	9	3,8	67
ТА-43	25	8	9	8	4,0	68
ПС-31	16	2	8	6	3,8	63
ПС-21	22	8	9	5	4,1	77
СД-31	15	7	6	2	4,3	87
ТД-41	16	5	6	5	4,0	69
ТД-21	28	6	8	14	3,7	50
ТД-22	18	4	6	8	3,8	56

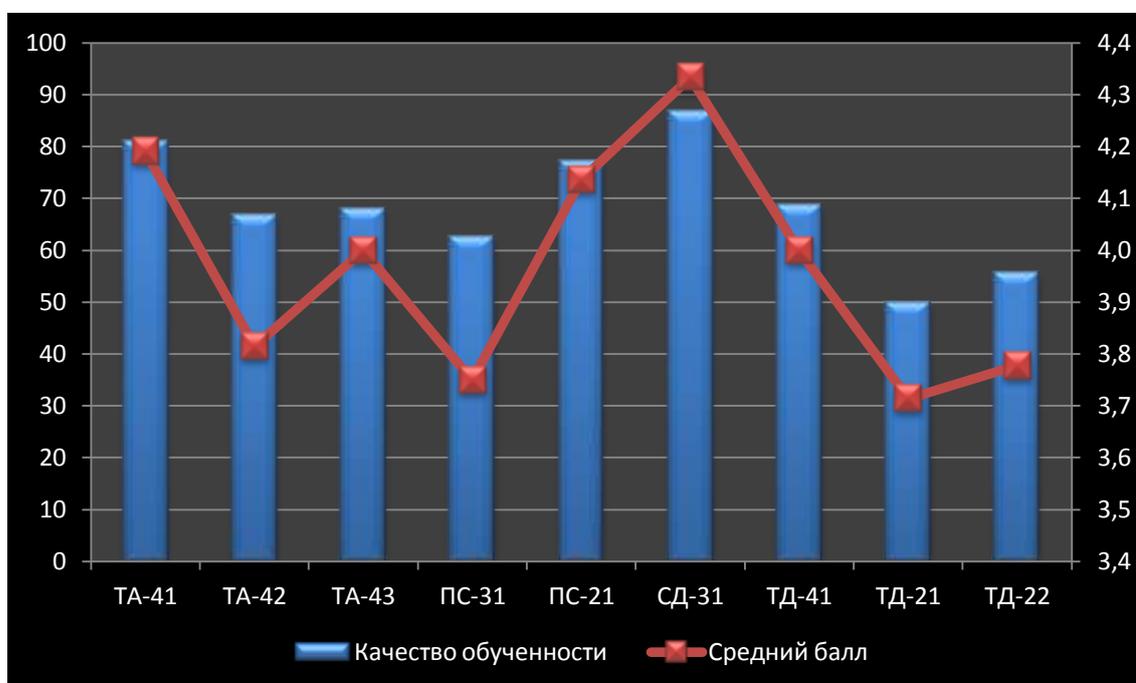


Диаграмма 1. Достигнутые уровни качества обученности и среднего балла в разрезе групп по дисциплине «Компьютерное проектирование» в 2008-2009 учебном году

В 2011-2012 учебном году результаты зачета по дисциплине «Компьютерное проектирование» сложились следующим образом.

Таблица 2

**Результаты зачета по дисциплине «Компьютерное проектирование»
в 2011-2012 учебном году**

№ группы	Кол-во учащихся	"5"	"4"	"3"	Средний балл	Качество обученности
ТА-41	22	9	10	3	4,3	86
ТА-42	29	6	13	10	3,9	66
ТА-43	24	9	10	5	4,2	79
ПС-31	14	3	7	4	3,9	71
ПС-21	22	7	8	7	4,0	68
СД-31	16	7	7	2	4,3	88
ТД-41	15	6	7	2	4,3	87
ТД-21	28	7	9	12	3,8	57
ТД-22	16	4	5	7	3,8	56

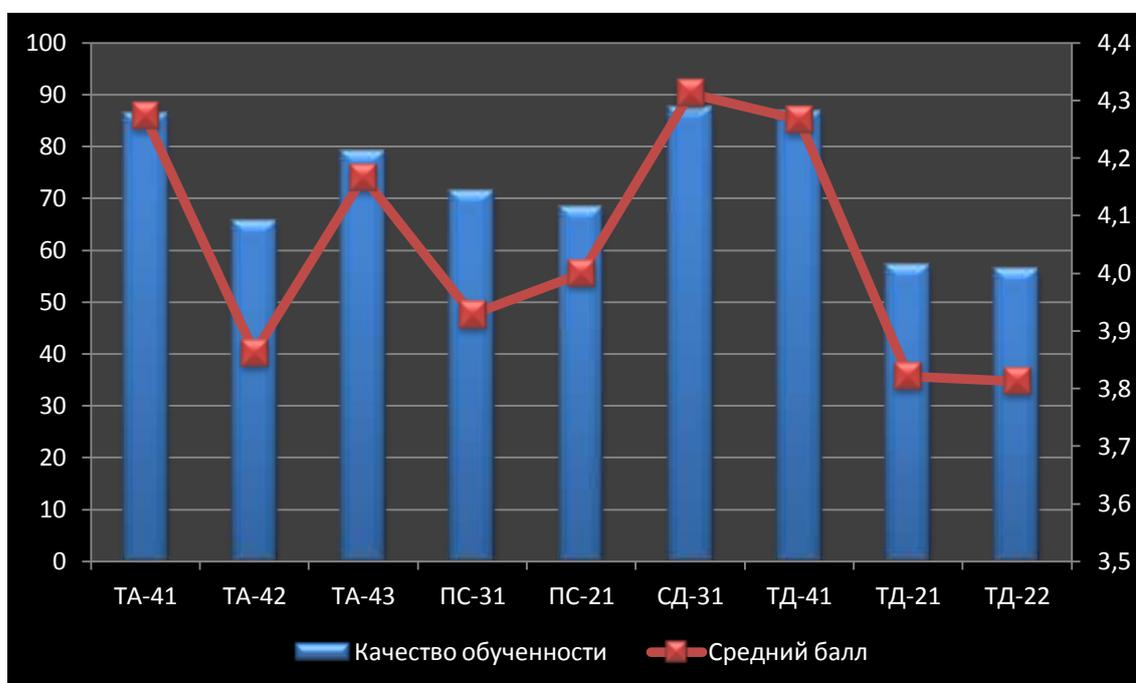


Диаграмма 2. Достигнутые уровни качества обученности и среднего балла в разрезе групп по дисциплине «Компьютерная графика» в 2011-2012 учебном году

Результаты зачета по дисциплине «Компьютерное проектирование» в 2012-2013 учебном году сложились следующим образом.

Таблица 3

**Результаты зачета по дисциплине «Компьютерное проектирование»
в 2012-2013 учебном году**

№ группы	Кол-во учащихся	"5"	"4"	"3"	Средний балл	Качество обученности
ТА-41	23	11	10	2	4,4	91
ТА-42	27	6	12	9	3,9	67
ТА-43	25	9	11	5	4,2	80
ПС-31	16	4	8	4	4,0	75
ПС-21	21	7	8	6	4,0	71
СД-31	18	8	7	3	4,3	83
ТД-41	16	5	8	3	4,1	81
ТД-21	27	10	8	9	4,0	67
ТД-22	17	6	5	6	4,0	65

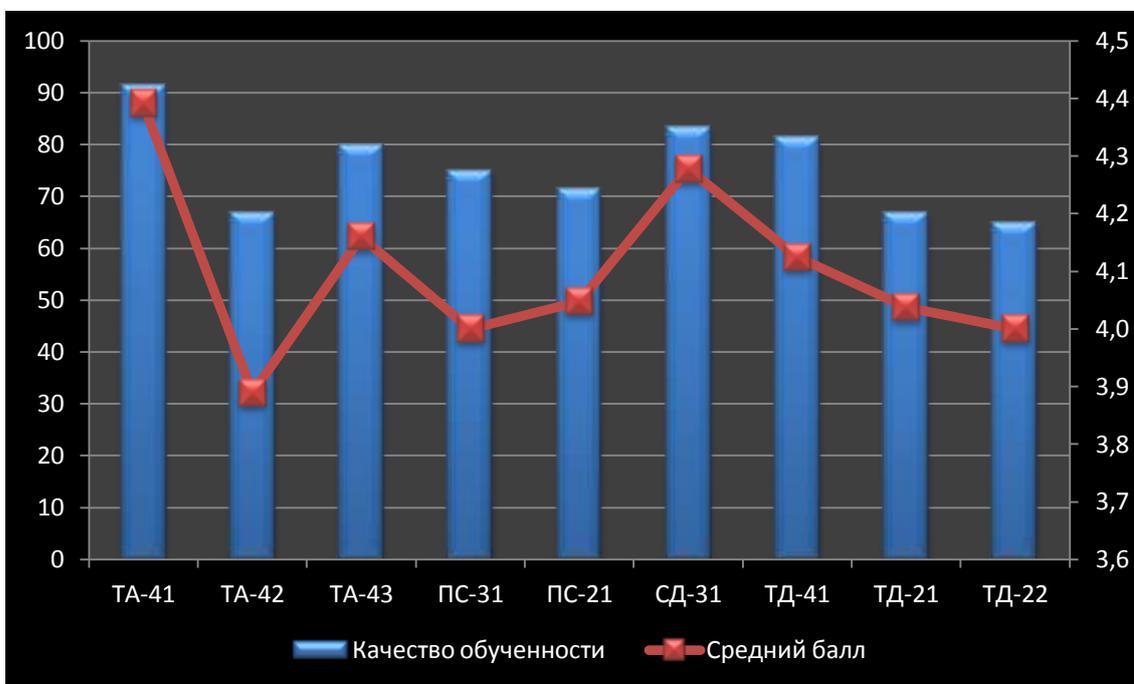


Диаграмма 3. Достигнутые уровни качества обученности и среднего балла в разрезе групп по дисциплине «Компьютерная графика» в 2012-2013 учебном году

Таким образом, представленные данные позволяют сделать вывод о росте качества обученности и среднего балла по всем группам, изучающим дисциплину «Компьютерное проектирование».

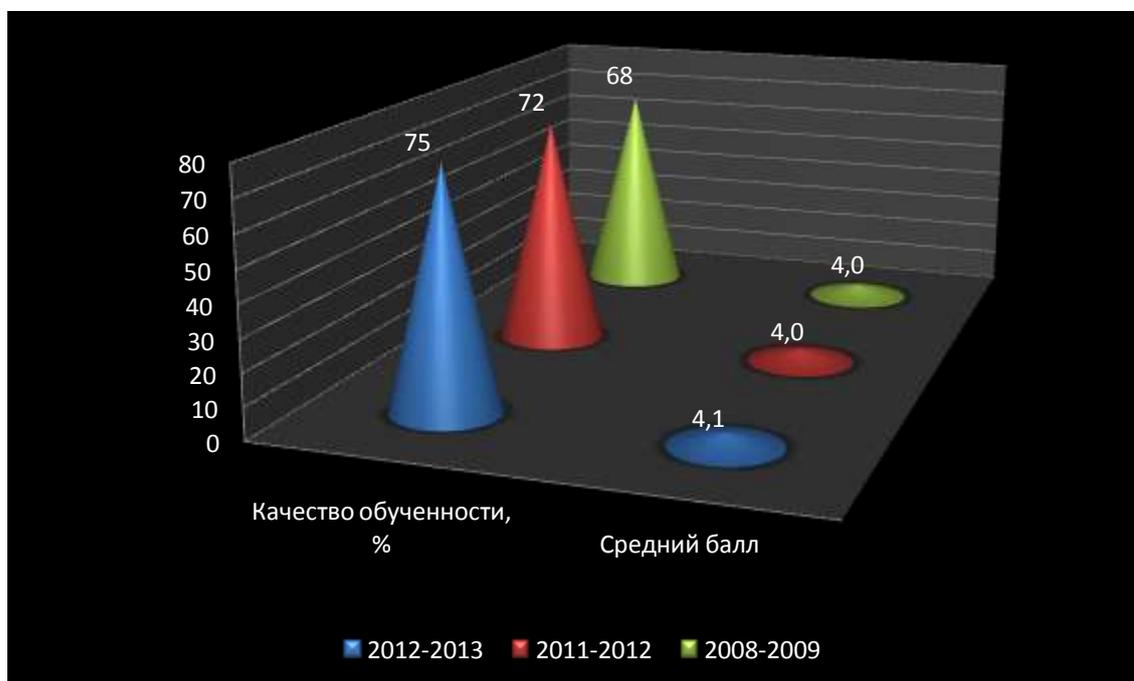


Диаграмма 1. Динамика достигнутых уровней качества обученности и среднего балла по дисциплине «Компьютерное проектирование»

Так, за рассматриваемый период уровень качества обученности студентов вырос с 68% до 75%, средний балл по всем группам студентов – с 4,0 до 4,1.

3.6. Кураторская деятельность:

В работе каждого преподавателя есть трудная, но очень важная миссия – быть куратором. С 2011 по 2013 учебные года я являюсь куратором группы СД21. Сейчас моя группа учится на втором курсе. В этом учебном году в группе 34 человека, из них 2 девочки. Состав группы очень неоднороден. В основном ребята из сельских отдаленных районов Бурятии и Республики Тува, из не полных и неблагополучных семей. Это основная трудность в моей работе в целом, т.к. каждому ребенку стараюсь уделить внимание, выслушать его и подсказать, как поступить, помочь ему справиться с трудностями. На это уходит много времени. Требуется много душевной, а главное считаю, ненужной бумажной работы (различные отчеты, ведомости, справки и т.д.). На протяжении всей учебы, моя группа всегда принимает активное участие в жизни колледжа. Качество знаний и уровень обученности группы в 2011-2012 учебном году составлял 87,5%, в 2012-2013 резко упал, из-за новых спецпредметов, до 62,3%. Начались проблемы с посещаемостью. В этой связи, провожу большую индивидуальную работу по ликвидации задолженностей и посещаемости. На 2012-2013 учебный год мною разработана программа духовно-нравственного развития и воспитания студентов. Разработаны и проведены экскурсии по городу «Мой любимый город» и «По церквям и храмам». В стадии разработки находятся экскурсии: в Иволгинский дацан, Белый месяц – Сагаалган, на Байкал.

Основная цель воспитания – создавать условия, способствовать тому, чтобы каждый обучающийся сумел почувствовать себя успешным, значимым и нашел свой путь дальнейшего саморазвития и самообразования. Вот некоторые направления их внеучебной деятельности: подготовка и проведение мероприятий: День Учителя, 23 февраля, 8 Марта, День здоровья, День Победы 9 мая и т.д., участие в субботниках, дежурство по колледжу; классные часы о правонарушениях, наркотиках, алкоголе, ВИЧ инфекции и т.д.



на субботнике



Дне здоровья

и

Важным элементом профессиональной деятельности педагога является работа с родителями. Она носит системный характер и реализуется через различные виды деятельности: образовательную, воспитательную, управленческую. С родителями осуществляю сотрудничество, посредством телефонных звонков и переговоров, т.к. всего пять человек из группы проживают в городе Улан-Удэ. Знакомлю родителей не только с итогами успеваемости, поведением детей, но и

с вопросами воспитания, даю советы, провожу мониторинги, которые позволяют составить определенную картину жизни ребенка в семье, выявить уровень его воспитанности для того, чтобы направить свои усилия на воспитание в нем положительных качеств.

3.7. Выводы

Анализируя свою деятельность, сопоставляя цели и задачи с полученными результатами, считаю, что сочетание современных технологий с традиционными позволяют добиваться положительных результатов по реализации компетентного подхода к содержанию образования студентов. Также, правильно выбранные программы, учебники, методы и формы, соответствующие уровню развития студентов, использование методических, наглядных, дидактических материалов и технических средств обучения играют значительную роль в улучшении качества образовательного процесса. Следует уделять больше внимания дифференцированному подходу, всегда находить сильные стороны и перспективы развития для каждого студента. Достижениями в своей педагогической деятельности считаю: создание хорошего психологического климата при организации познавательной деятельности; формирование устойчивой мотивации учащихся разной категории; стабильные результаты качества знаний по дисциплине «Компьютерное проектирование».

Но надо двигаться дальше. Согласно второй части моего девиза, прекрасно понимаю, что предстоит сделать еще очень многое. Особую значимость для меня играет повышение квалификации и прохождение стажировки в ВУЗах, которые расширили мои возможности, как специалиста.

Особое внимание следует уделить проблеме повышения качественной успеваемости. Студенты не умеют самостоятельно работать, отчасти от того, что не обеспечены необходимым учебным материалом дома. Для решения этой проблемы следует внедрение в образовательный процесс дистанционных технологий обучения, позволяющих иметь доступ к различным материалам. Начав создание собственных дистанционных курсов по инженерной графике для заочников, думаю необходимо продолжить их создание и для студентов дневной формы обучения. Также следует работать над повышением эффективности каждого конкретного занятия, уделять большее внимание формированию у студентов теоретического мышления, пространственного воображения, способности к анализу и рефлексии, созданию условий для установления партнерских отношений в учебной и внеучебной деятельности, формированию мотивации к учению. Важной проблемой остается работа с родителями, обусловленная отдаленностью их проживания. Отсутствие поддержки и помощи со стороны родителей негативно сказывается на мотивации студентов к учебной деятельности. Эта проблема, как ни какая другая, требует систематических усилий, постоянного внимания и времени.

Таким образом, проанализировав свою деятельность и наметив дальнейшие планы и цели, получив дополнительную мотивацию в виде моей аттестации, надеюсь добиться больших успехов в своей педагогической деятельности.

Раздел 4. Отзывы о результатах педагогической деятельности

Отзыв

о Борцовой О. П., кураторе Бурятского лесопромышленного колледжа

За период работы с 2.09.08. в Бурятском лесопромышленном колледже и по настоящее время О.П. Борцова показала себя грамотным и надежным куратором, с 1.09.11 она руководит группой СД по специальности «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» в количестве 34 человек. В своей работе О.П. Борцова поддерживает тесную связь с родителями и опекунами. Ее студентов отличает активная жизненная позиция, гражданская зрелость, доброжелательность, они заинтересованы в конечном коллективном результате, целеустремленны, готовы к саморазвитию.

В текущем учебном году О.П. Борцова работает с группой СД-21, 2 курса на базе 9 классов. За 1 курс проведена большая работа по адаптации группы, проведены следующие классные часы:

- по организации учебно-воспитательного процесса в колледже;
- по профилактике вредных привычек с приглашением психолога, врача нарколога;
- экологический классный час «Наш мир-Земля»;
- по профилактике правонарушений с приглашением участкового инспектора;
- по гражданскому воспитанию: «Мораль и Закон», «По долгу службы, по велению сердца», «Истории перевернув страницы»;
- по нравственному воспитанию: «Быть человеком», «Ты» и «Вы» в общении»; большая работа проведена по сплочению группы; особенно способствовало этому организация и проведение тематических, краеведческих экскурсий в рамках досуговой деятельности группы
- «По церквям и храмам»; автобусная экскурсия.
- «Дашан- обитель мудрости», тематическая экскурсия в Иволгинский даши.
- «Мой любимый город» - автобусная экскурсия;
- «Улан-Удэ - сердце Бурятии» - автобусная экскурсия в текущем учебном году на выходные;
- «Тропой Чингисхана к озеру Байкал»;- на летних каникулах после 1 курса 3х дневная экскурсия;

Эти экскурсии сплотили ребят, проявили их лучшие качества, развили интерес к истории родного края.

На своих мероприятиях Борцова активизирует самостоятельность, целеустремленность и интерес к выбранной профессии, обеспечивая разноуровневый подход в зависимости от склонностей и способностей каждого студента

Проведены тематические родительские собрания: «Организация учебно-воспитательного процесса в группе»; «Трудный подросток: Какой он?»; «О ЗОЖ подростка»; «Дети-наше отражения»

О.П. Борцова постоянно совершенствует свои знания и опыт. За данный период работы прошла обучение на курсах:

- ФГБОУ ВПО СибГТУ « Организация и реализация процесса интерактивного дистанционного обучения в образовательном учреждении 72 ч;2012 г.

- ГОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по теме « Актуальные проблемы и достижения современной науки», 2008 год;
- Институт профессиональных инноваций, курс лекций и участие в семинарских и практических занятиях, 2009 год;
- ФГБОУ ВПО ВСГУТУ – сортировка на кафедре ИКТ- 72 ч.;2012 г.
- АОУ ДПО РБ «РИКУиО» кафедра ЕНД, тема « Проектная и исследовательская деятельность в аспекте здоровьесбережения», 2011 год.

Из студентов ее группы успевают на «5»-2

На «4» и «5»-7

Ее отличают такие качества, как доброта к студентам, терпение, умение выслушать и поддержать студента. Она является настоящим наставником

Зам.директора по ВР



Л.В. Урмаева

Отзыв

о работе преподавателя Борцовой Ольги Павловны.

Борцова Ольга Павловна, хороший преподаватель спец. дисциплин. Пары проводит очень интересно, познавательно, используя новые технологии (компьютеры, видеопроектор), а так же использует специальную литературу. За время работы в колледже зарекомендовала себя компетентным специалистом своего дела. Это творчески работающий преподаватель, ведущий поиск новых методов, направленных на повышение обучения. Основное направление ее работы – это дифференцированный подход, профессиональная направленность в преподавании инженерной графики. Ее пары отличаются четкой организацией деятельности учащихся, глубоким научно-теоретическим обоснованием, проходят на высоком методическом уровне и педагогического мастерства. Программа инженерной графики тесно увязана с практикой, знания данной дисциплины используется в дипломном проектировании учащихся выпускных групп. Ольга Павловна раньше работала на заводе Мостовых металлических конструкций. Но со временем перешла на педагогическую деятельность. Этот факт помогает нам – студентам лучше понять инженерную графику и смоделировать эту ситуацию у себя в голове и применить это на практике.

Студенты группы: ТА-41

Лемзяков П.В.

Лубсанов Ц.Ц.

Шелковников.В.А.

Отзыв

на преподавателя спец. дисциплины
ГБОУ СПО «Бурятский лесопромышленный колледж»
Борцову Ольгу Павловну

Борцова Ольга Павловна является преподавателем колледжа с 2008 года, стаж педагогической работы – 3,6 года, образование высшее, специальность по диплому – инженер механика. Повышение квалификации: 2008г. - курсы повышения квалификации по теме «Актуальные проблемы и достижения современной науки» - 72ч. при ГОУ ВПО «Бурятский государственный университет»; 2009г. - курсы повышения квалификации по теме «Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса» - 72ч. при Институте профессиональных инноваций г. Москва; 2011г. - курсы повышения квалификации по теме «Проектная и исследовательская деятельность в аспекте здоровьесбережения» - 72ч. при АОУ ДПО РБ «РИКУиО»; 2012г. - курсы повышения квалификации по теме «Организация и реализация процесса интерактивного дистанционного обучения в образовательном учреждении» - 72ч. при ФГБОУ ВПО СибГТУ; 2013г. - прошла стажировку на кафедре ИКТ ВСГУТУ - 72 часа.

За период работы преподаватель получила сертификат соответствия на УМК по дисциплине «Инженерная графика», в процессе разработки находится УМК по дисциплине «Компьютерное проектирование» для разных специальностей. За рассматриваемый период ежегодно преподавателем выполняется норматив по изданию печатной методической продукции - 0,25н.д. Разработаны методические указания по выполнению заданий по инженерной графике для студентов заочников специальности 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»; методические указания по выполнению графических работ в программном комплексе «КОМПАС-График 3D», комплект контрольно-измерительных материалов: тесты, контрольные вопросы, контрольные материалы по текущей и итоговой аттестации, методические разработки открытых уроков и внеклассных мероприятий и др. У преподавателя сформирована информационно-коммуникационная компетентность: в процессе разработки цифровой образовательный ресурс /ЦОР/, презентации, различные виды контроля, видео-аудиотека, электронный курс Moodle дистанционного обучения для студентов заочников строительных специальностей и в процессе разработки для обучающихся дневного обучения. В образовательном процессе преподаватель применяет интерактивные методы, вводит элементы учебно-исследовательской деятельности.

Преподаватель ежегодно дает открытые уроки и мероприятия, отвечающие принципам научности, проблемности, практикоориентированности.

Ольга Павловна принимает активное участие в деятельности цикловой комиссии: готовит студентов для участия в ежегодных внутрисузовских олимпиадах, принимает участие в неделе цикловой комиссии, готовит студентов к участию в научно-практических конференциях. В ежегодном рейтинге оценки деятельности преподавателей занимает 10-12 места. Уровень обученности студентов по компьютерному проектированию: успеваемость - 100%, качество - 75%, ср. балл – 4,1. Преподаватель принимает участие в общеколледжных мероприятиях, владеет технологией организации педагогического исследования. Пользуется уважением среди студентов и коллег.

Зас. Цикловой (предметной) комиссии



/Соловьёва Т.С./

Раздел 5. Приложения

5.1. Авторские рабочие программы

Министерство образования и науки РБ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Бурятский лесопромышленный колледж»

Рабочая программа
дисциплины «Компьютерная графика»
для специальности: 250202
"Лесное и лесопарковое хозяйство"
(базовый уровень)
Улан-Удэ 2012г.

<p>Рассмотрено: предметной цикловой комиссией 250202 Председатель ЦК ТД в ЛПК Л.Н. Рупышева « 10 » 09 2012г.</p>	<p>Утверждаю: Зам. директора по УР Л.В. Сергина « 10 » 09 2012г.</p>	<p>Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 250202 "Лесное и лесопарковое хозяйство" (базовый уровень).</p> <p>Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Бурятский лесопромышленный колледж».</p> <p>Разработчик: Борцова О.П., преподаватель БЛПК</p> <p>Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО) Заключение Экспертного совета № _____ от «__» _____ 20__ г.</p> <p>о о о о о</p>
<p>Одобрена Экспертной комиссией ГБОУ СПО «Бурятский лесопромышленный колледж» Протокол № 1 от « 09 » 09 2012г. Члены экспертной комиссии: методист Батуева Х.С. <i>Батуева</i> Зав. ООК Кушечкина Т.А. <i>Кушечкина</i></p>		
<p>Рецензенты: _____ Рупышева Л.Н. /преподаватель, специализация БЛПК/ _____ Борцова О.П. /Зам. лаборатории цитологии и молекулярной биологии РБПИУ/</p>		

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная графика»

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 250202 "Лесное и лесопарковое хозяйство" (повышенный уровень) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Технология лесозаготовок, лесное и лесопарковое хозяйство и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разрабатывать чертежи по ландшафтному проектированию с использованием информационных технологий.
2. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации в области лесного и лесопаркового хозяйства при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, с использованием системы автоматического проектирования (САПР);
- выполнять геометрические построения;
- выполнять ландшафтные и архитектурно-строительные чертежи;
- выполнять чертежи и схемы по специальности;
- читать рабочие чертежи;

знать:

- правила разработки, выполнения, оформления чертежей по специальности;
- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Выполнение индивидуальных графических работ по пройденным темам	10
Работа с дополнительной литературой	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Компьютерная графика»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные функции программы			
Тема 1.1. Настройка и управление	Содержание учебного материала	6	2
	1. Введение: Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана. Рабочий стол. Графическая программа КОМПАС-График 3D.		
	2. Интерфейс программы. Основные настройки пользователя. 2D моделирование.		
	3. Панели инструментов. Справочная система. Компактная инструментальная панель. Панель свойств.		
	Самостоятельная работа: выполнение графической работы «Шрифтовые и линейные композиции».	4	
Тема 1.2. Параметры чертежа	Содержание учебного материала	4	2
	1. Оформление чертежей: форматы, основная надпись, масштабы, слои, создание текста и др. возможности и способы задания в электронном виде.		
	2. Методы задания координат и примитивов: понятия и методы задания координат, виды привязок, способы задания примитивов: окружности, дуги и т.д.		
	Практические занятия	2	
	Выполнение графической работы «Линии чертежа».		
	Самостоятельная работа: выполнение графической работы «Линии чертежа».	4	
Тема 1.3. Геометрические построения. Размеры. Обозначения.	Содержание учебного материала.	6	2
	1. Способы создания геометрических объектов: вычерчивание контура детали с построением сопряжений, копированием по окружности, выполнением симметрии и др. команд редактирования.		
	2. Выделение и редактирование объектов: работа с инструментальными панелями «Выделение» и «Редактирование». Режимы выделения. Сдвиг, поворот, масштабиров-е, копирование, симметрия, разрыв объекта.		
	3. Нанесение размеров и обозначений: работа с инструмент. панелями «Размеры» и «Обозначения». Создание, редактир-е. линейных, диаметральных, радиальных, угловых и др. размеров и нанесение обозначений.		
	Практические занятия	4	
	Выполнение графических работ «Сопряжения», «Уклон и конусность».		
	Самостоятельная работа: выполнение графической работы	4	
Раздел 2. Выполнение чертежей по специальности			
Тема 2.1. Планы,	Содержание учебного материала	4	2

разрезы, узлы строительных конструкций.	1.	Планы. Основные положения и правила выполнения.		
	2.	Виды, разрезы, сечения. Совмещение вида и разреза. Штриховка.		
	Практические занятия		8	
	- Вычертить вал и выполнить заданные сечения. Графическое обозначение материалов в сечении. - Вычертить план и разрез дорог и площадок. Выносные элементы. - Вычертить план этажа здания. Использовать правила и стандарты по оформлению строительных чертежей. - Вычертить «Посадочный чертеж».			
	Самостоятельная работа: выполнение графической работы.		4	
Тема 2.2. Компоновка чертежа.	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Группирование, объединение. Таблицы. Спецификация. Формулы.		
	2.	Библиотеки и приложения. Работа с библиотекой стандартных элементов.		
	Практические занятия		4	
	- Создание собственной библиотеки условных обозначений.			
	Самостоятельная работа: выполнение графической работы.		4	
Тема 2.3. 3D проектирование	Содержание учебного материала		4	2
	1.	3D проектирование. Интерфейс. Дерево модели. Особенности работы.		
	2.	АксонOMETрическое изображение изделия. Возможности программы по созданию 3D изображения.		
	Практические занятия		2	
	- Вычертить аксонометр. изображение изделия.			
	Самостоятельная работа: Выполнение чертежей по специальности.		4	
		Итого:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика» и компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места, оснащенные компьютерами по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя с мультимедиапроектором;

Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением для работы с графическими изображениями. Периферийные устройства (сканер, принтер, плоттер). Мультимедиапроектор, ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы:

1. ЕСКД. Правила оформления чертежей.

Основные источники:

1. И.П. Иванов. Правила работы с пакетом ОФИС, М. – Высшая школа, 2005.с258, ил
2. Л.А.Чемпинский. Компьютерные чертёжно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации., Учебное пособие., М., Академия, 2006г.
3. «Азбука Компас для строителей». Справочное руководство и видеоприложение к графической программе Компас-График 3D-LT-V9., С-П., Аскон, 2008г.
4. «Autocad 2010», Справочное руководство и видеоприложение к графической программе Autocad 2010.

Дополнительные источники:

1. В.С.Левицкий. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей, -М.; Высшая школа, 2008.
2. Орлов Андрей. «Autocad 2009», Видеосамоучитель, С-П., «Питер Пресс», 2009г.

Интернет-ресурс:

1. Требования ГОСТ. Режим доступа: <http://robot/bmstu/ru/files/GOST/gost-eskd.htm>
2. Требования ГОСТ. Режим доступа: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/> edinaja-sistema-tehnologicheskoi- dokumentacii/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения:	
Выполнять геометрические построения	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Выполнять чертежи машиностроительных конструкций	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Выполнять чертежи по ландшафтному проектированию	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Выполнять графические изображения в аксонометрических проекциях.	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию, в соответствии с действующей нормативной базой	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Усвоенные знания:	
Правила разработки, выполнения, оформления чертежей и схем по специальности	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Способы графического представления объектов пространственных образов, технологического оборудования и схем	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
законы, методы и приемы проекционного черчения	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Требования ЕСКД и ЕСТД	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности	Экспертная оценка за результат выполнения практического задания

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РБ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БУРЯТСКИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено:
Цикловая комиссия
190631
председатель ПК Т.Д.УК
А.Л. Гузиев
« » 2012г.

Утверждено:
Зам. директора по УР
Л.В. Середина
« » 2012г.

Одобрена Экспертной комиссией ФГОУ СПО «Бурятский
лесопрмышленный колледж»
Протокол № _____ от « _____ » _____ 2011г.

Члены экспертной комиссии: методист Батуева Х.С.

Зав. ООЖ Кузнецкая Т.А.

Рецензенты _____
ФОО

Методическая комиссия _____

ФОО

Методическая комиссия _____

Рабочая программа профессионального модуля «Проектирование предприятий автомобильного транспорта с организацией технической диагностики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (углубленная подготовка)

Организация-разработчик: Федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Бурятский лесопромышленный колледж»

Разработчики: Банаев С.Б., преподаватель
Борцова О.П., преподаватель
Лыгденова Л.П., преподаватель
Соловьева Н.В., преподаватель
Ахаржанова Т.В., преп., к. геогр. наук, доцент

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № _____ от _____ 20 ____ г. _____ номер

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля «Подбор оборудования и организация технической диагностики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (базовая подготовка)

Организация-разработчик: Федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Бурятский лесопромышленный колледж»

Разработчики : Борцова О.П., преподаватель
Банаев С.Б., преподаватель
Лыгденова Л.П., преподаватель
Соловьева Н.В., преподаватель
Ахаржанова Т.В., преподаватель

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

номер

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Подбор оборудования и организация технической диагностики**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в состав (базовой подготовки) в части укрупненной группы специальностей 190000 Транспортные средства по направлению подготовки 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области транспортных средств и в профессиональной подготовке по профессии рабочего 185011 Слесарь по ремонту автомобилей.

Освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта** и для формирования соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять подбор оборудования, технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
2. Участвовать в организации технической диагностики и определять необходимость модернизации автотранспортного средства.
3. Участвовать в определении остаточного ресурса производственного оборудования
4. Участвовать в проектировании АТП и АРП, СТО.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в осуществлении технического контроля эксплуатируемого транспорта;

- уметь:

- пользоваться современными средствами вычислительной техники;
- пользоваться персональными компьютерами и программами к ним;
- оформлять служебную документацию;

знать:

- мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: всего 702 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 480 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 480 часа (204 часа - лекции, 58 - практические занятия);
- самостоятельной работы обучающегося – 38 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
ПК 2	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.
ПК 3	Участвовать в определении остаточного ресурса производственного оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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 эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	Всего, часов
1	2	3	4	6	7
ПК 1-4	Раздел 1. Воздействие на окружающую среду промышленных и транспортных объектов и технологий	70	50	16	20
ПК 1-4	Раздел 2. Мероприятия по снижению воздействия парка машин и дорожной сети на окружающую среду	50	30	16	20
	Всего:	120	80	32	40

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)
Подбор оборудования и организация технической диагностики автомобилей

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 0402. Организация технической диагностики			
Раздел 1. Воздействие на окружающую среду промышленных и транспортных объектов и технологий		70	
Введение	Содержание	4	
	1. Входной контроль		
	2. Цели и задачи учебной дисциплины, роль предмета в обеспечении комплексной подготовки специалиста, междисциплинарная связь		1,2
Тема 1.1	Содержание	6	

Основы охраны окружающей среды	1.	Загрязнение окружающей среды: понятие, виды.		2
	2.	Методы и законы экологии: понятие, виды, принципы.		2
	3.	Устойчивость биосферы, экосистем. Ноосфера: основные положения, эволюция.		2
	Практические занятия:		4	
	1	Человек в биосфере.		
	2	Антропогенное загрязнение атмосферы		
Тема 1.2. Развитие техногенных систем и их взаимодействие с окружающей средой	Содержание		6	
	1	Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду: природные ресурсы, атмосфера, гидросфера, литосфера		2
	2	Экологический кризис: причины, последствия, пути решения проблем.		2
	3	Концепция «экологического риска»		2
	Практические занятия:		4	
	1	Методы сохранения биосферы.		
	2	Расчет загрязнения воздуха автомобилем в зависимости от типа и технического состояния его двигателя		
Тема 1.3 Физико-химические процессы при воздействии транспорта на окружающую среду	Содержание		8	
	1	Угледородное топливо: горение и образование токсичных веществ при горении		2
	2	Износ поверхностей: усталостный, абразивный, «скатывание».		2
	3	Параметрические (энергетические) процессы: шум, вибрация, излучения		2
	4	Ландшафтные нарушения: иссушение почв, нарушение травянистого покрова и др.		2
	Практические занятия:		4	
	1	Отходы промышленно-транспортной деятельности		
	2	Определение загруженности улиц автотранспортом и параметров окружающей среды, усугубляющих загрязнение		
Тема 1.4 Воздействие на окружающую среду транспортных объектов и технологий	Содержание		10	
	1	Минеральные и энергетические ресурсы: получение ресурсов, влияние на окружающую среду.		2

	2.	Переработка сырья: производство конструкционных, эксплуатационных и дорожно-строительных материалов		2
	3	Изготовление транспортных средств и инженерных сооружений: потребление материалов, выбросы, дорожное строительство		2
	4	Эксплуатация транспорта. Восстановление работоспособности: техническое обслуживание, ремонт		3
	5	Методические подходы к экологической опасности дорожно-транспортного комплекса		2
	Практические занятия:		4	
	1	Методы оценки загрязнения транспортных потоков		
	2	Определение уровня загрязнения атмосферы автомобильным транспортом		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. - изучение нормативно – справочной литературы; - выполнение рефератов по заданным темам; - решение задач по заданным темам; - оформление отчета к практическим работам		20		
Примерная тематика домашних заданий - выполнение рефератов по темам: «Структура автопарка в Бурятии», «Решение проблемы автомобильных пробок в г.Улан-Удэ», «Охрана окружающей среды при деятельности автопредприятий и автомобильного транспорта», «Характеристика выбросов вредных веществ отработавших газов от автотранспортного потока» «Влияние выбросов на здоровье человека», «Совершенствование нейтрализаторов выхлопных газов автомобилей». - решение задач по теме «Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортом»;				
Раздел 2. Мероприятия по снижению воздействия парка машин и дорожной сети на окружающую среду		50		
Тема 2.1 Меры по снижению воздействия на окружающую среду.	Содержание:	8		
	1.	Меры по снижению воздействия на окружающую среду при получении ресурсов, производстве материалов, изготовлении транспортных объектов	2	
	2	Снижение негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении перевозочного процесса	2	
	3	Меры по снижению воздействия на окружающую среду при обслуживании и ремонте транспортных объектов	3	
	4	Утилизация транспортных средств, захоронение отходов	3	
	Практические работы		10	
	1.	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников		

	2	Методы оценки загрязнения водной среды, почв, грунтов и растительности		
	3	Стационарные и передвижные посты контроля транспортного загрязнения окружающей среды		
	4	Мероприятия по снижению воздействия на среду совокупности машин и дорожной сети		
	5	Трансформация загрязнений в окружающей среде		
Тема 2.2	Содержание		6	
Последствия воздействия загрязнителей и нормирование воздействий.	1.	Последствия воздействия загрязнителей: реакция человеческого организма, экосистем. Оценка состояния здоровья человека.		2
	2.	Нормирование воздействий: санитарно-гигиенические и экологические нормы, нормирование экологических параметров техники		3
	3	Мониторинг: виды, особенности		2
	Практические работы		6	
	1.	Экологичные виды топлива: газ, биотопливо и др.		
	2.	Влияние пробега транспортных средств на экологическую безопасность		
	3.	Экологическое обоснование необходимости и периодичности технического обслуживания и ремонта транспортных средств в процессе эксплуатации		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2: - выполнение рефератов по заданным темам; - изучение основной, дополнительной и справочной литературы; - подготовка сообщений по заданным темам; - оформление отчета по практическим работам; - подготовка к зачетной работе			20	
Примерная тематика домашних заданий Выполнение рефератов по темам: «Обезвреживание токсических отходов», «Утилизация автомобильных покрышек», «Использование твердых отходов производства», «Использование отработанных масел, технических жидкостей за рубежом», «Натуроцентризм», «Методы оценки параметрических загрязнений», «экологический баланс транспортного средства в жизненном цикле», «Флотация», «Метод экстремального озеленения», «Энергосбережение», «Ресурсосбережение»; Подготовка сообщений по темам: Экономический механизм охраны окружающей среды, переработка отходов на полигонах, термическая переработка отходов, законодательство в области экологической безопасности, концепция устойчивого развития, экономический ущерб от загрязнения атмосферы, экологическая преступность, международные методы ведения хозяйства (опыт Германии, Японии, США).				
Всего	48 часов лекций, 32 часа практических занятий		120	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планы, планшеты);

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Луканин В.Н., Трофименко Ю.В. Промышленно-транспортная экология.-М.: Высш.шк., 2001.-273 с.
2. Бондаренко Е.В., Дворников Г.П. Дорожно–транспортная экология. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 113 с.
3. Хван Т.А. Промышленная экология.-Ростов/Д, 2003.-320 с.
4. Калыгин В.Г. Промышленная экология. - М.: Academia, 2006. - 431 с.
5. Трофименко Ю.В. Экология. Транспортное сооружение и окружающая среда. - М.: Академия, 2006. - 393 с.

Дополнительные источники:

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Человек-Экономика-Биота-Среда.-М.: Юнити-Дана, 2006 .-495 с.
2. Иметхенов А.Б., Куликов А.И., Атутов А.А. Экология, охрана природы и природопользование.-Улан-Удэ, 2001.-420 с.
3. Николайкина Н.Е. Промышленная экология. - М., 2006. - 239 с.
4. Семенова И. В. Промышленная экология. - М.: Академия, 2009. - 520 с.
5. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России.-М.: Финансы и статистика, 2004.-528 с.
6. Экология. Сборник задач, упражнений/Н.А.Бродская и др.-М., 2006.-508 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль «Организация работ по требованиям промышленной экологии» является частью основной профессиональной образовательной программы. Для его успешного освоения необходимо предварительно изучить дисциплины общепрофессионального цикла: «Экология», «Экологические основы природопользования», «Химия», «Безопасность жизнедеятельности».

Профессиональный модуль рекомендуется изучать на третьем или четвертом курсе.

Оборудование учебного кабинета, лаборатории должно обеспечивать условия для приобретения профессиональных компетенции, практического опыта, знаний, умений. Для изложения теоретической части модуля желательно использовать мультимедиапроектор, компьютер, видеофильмы, лекции-презентации. При выполнении практических работ необходимо применять комплект приборов, инструментов, комплект бланков технологической документации в соответствии с содержанием программы.

Для оценки степени усвоения студентами учебного материала модуля предполагается проведение систематического текущего контроля различных форм. Для успешного освоения материала модуля необходимы методические и учебные пособия, методические указания по всем видам деятельности студента, в том числе позволяющие изучать материал дистанционно, с использованием компьютерных технологий. Студенты должны иметь доступ к информационным ресурсам, рекомендованным данной программой, в том числе к сети Интернет.

После реализации всей учебной нагрузки модуля проводится итоговый зачет, для участия в котором могут привлекаться преподаватели других дисциплин.

При выполнении самостоятельной работы, практических работ студентам оказывается консультативная помощь. Консультации могут быть как групповые, так и индивидуальные. Объем часов на консультации устанавливается в соответствии с учебным планом специальности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация работ по требованиям экологической безопасности в промышленности». Опыт деятельности в организациях в соответствующей профессиональной сфере желателен, обязательна стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты с высшим профессиональным образованием соответствующего профиля, преподаватели междисциплинарных курсов модулей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств	- правильность проведения последовательной организации диагностики; - полнота и точность расчетов при выполнении практических работ	Оценка за результат практических работ
Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	- проведение работ в соответствии с технической документацией; - правильность выполнения камеральной обработки; - правильность работы с приборами, оборудованием;	- оценка за выполнение практической работы; - решение ситуационных задач.
Участвовать в определении остаточного ресурса производственного оборудования.	- правильность работы с приборами, оборудованием; - проведение работ в соответствии с технической документацией; - применение нормативов	- решение ситуационных задач.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- участие в конференциях, в конкурсах профессионального мастерства; - обучение с высокими показателями (4 и 5) по дисциплинам профессионального цикла, учебным и технологическим практикам.	- экспертное наблюдение за участием в конференциях, конкурсах; - содержание «Портфолио»; - оценка за результат выполнения практических и лабораторных работ;
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение современных методов и способов решения профессиональных задач; соответствие самооценки обучающихся в области эффективности и качества выполнения профессиональных задач оценке экспертов;	- экспертное наблюдение и оценка за результат выполнения практических работ; - мониторинг и рейтинг выполнения практических работ; - соблюдение сроков выполнения заданий преподавателя.

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - участие в круглых столах, деловых играх; - обоснованность выбора решения; - участие в общественной жизни группы, учебного заведения, города 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за участием в круглом столе, деловой игре по решению задач в стандартных и нестандартных ситуациях; - оценка на практических занятиях; - практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций; - характеристика куратора.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития; 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка за результат практических работ, самостоятельной работы студента: рефератов, сообщений, презентаций для конференций
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - работа с применением автоматизированных систем по проектированию автомобильных дорог и аэродромов; - использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях; - оценка содержания материалов, разработанных с использованием информационно-коммуникационных технологий.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - эффективность организации собственной деятельности; - соответствие собственной деятельности целям коллектива, команды; - умение работать в группе; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за ролью обучающихся в группе; - содержание портфолио; - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - своевременность и качество выполнения заданий членами команды (бригады); - эффективность участия в общественной деятельности, в студенческом самоуправлении 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертное наблюдение за участием в деловых играх, в общественной деятельности, в студенческом самоуправлении; - мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; - портфолио.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - рациональность и обоснованность планирования обучающимся повышение личностного и квалификационного уровня; - соответствие выбранных методов самообразования профессиональным задачам; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за результат выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ;

	<ul style="list-style-type: none"> проектных работ (рефератов, докладов и т.п.); - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки 	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - изучение инноваций в отрасли; - эффективность использования инноваций в профессиональной деятельности; - мобилизация обучающегося в условиях изменения требований рынка труда 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за участием студента в семинарах, - учебно-практических конференциях, - в конкурсах профессионального мастерства; - результаты участия в олимпиадах; - результаты участия в деятельности научных студенческих обществ
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к исполнению воинской обязанности; - активность участия в мероприятиях патриотического характера; - участие в военных сборах - своевременность прохождения медицинских комиссий по линии военкомата; - выполнение предписаний повесток от военкомата 	<ul style="list-style-type: none"> -своевременность постановки на воинский учёт; - характеристика по результатам участия в военных сборах; - отзывы об участии в мероприятиях патриотического характера.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю Организация маркетинговой деятельности

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 3.		60	
МДК 04.02		60	
Тема 4.1. Методологические основы организации маркетинговой деятельности	Содержание		
	1 Организация маркетинговой деятельности - общие понятия, задачи: Предмет, цели и задачи. Функции организации маркетинга товаров и услуг. Состояние и перспективы развития организации рынка потребительских услуг и работ.	6	2
	2 Объекты маркетинговой деятельности: Подходы к организации изучения потребностей, как объектов маркетинговой деятельности. Виды и разновидности потребностей, факторы, их определяющие. Спрос на товары и услуги. Виды и разновидности спроса.		2

	3	Средства удовлетворения потребностей: Средства удовлетворения потребностей: виды, назначение, отличительные признаки. Подкрепление товаров: составные элементы, их характеристика. Рыночный и технологический жизненные циклы. Специфика организации маркетинговых мероприятий на разных этапах циклов.		2
Тема 4.2. Маркетинг товаров	Содержание		4	
	1	Маркетинговая классификация товаров: Основные понятия и положения. Общие требования к товарам как средствам удовлетворения потребностей. Сегментация рынка по группам товаров. Факторы, влияющие на сбыт товаров.		2
	2	Товарная политика организации: Общие понятия. Составные элементы товарной политики: политика в области ассортимента и качества; ценовая, сбытовая, информационная политика. Цели и задачи и основные направления отдельных элементов товарной политики. Позиционирование товаров: понятие, значение.		2
Тема 4.3. Маркетинг услуг	Содержание		6	
	1	Классификация услуг: Общие понятия: услуга, исполнитель, потребитель (заказчик), сфера обслуживания. Социально–экономическое значение услуг. Требования к качеству услуг. номенклатура и факторы, влияющие на качество услуг.		2
	2	Организация маркетинга услуг однородной группы: Основные понятия и положения. Анализ внешней среды соответствующего сегмента рынка услуг.		2
	3	Маркетинговые услуги: Основные понятия и положения. Требования к качеству: функциональное и социальное значение, эргономические свойства, безопасность.		2
	Практические занятия:		6	
	1	Определение видов и разновидностей потребностей спроса на товары и услуги.		
	2	Анализ и оценка товарной политики организации.		
3	Анализ среды предприятия сферы услуг конкретной однородной группы.			
Тема 4.4. Конкурентоспособность товаров и услуг.	Содержание		4	
	1	Организация оценки конкурентоспособности товаров и услуг: Основные понятия и положения: конкурентная среда, конкурентные преимущества. Виды конкуренции. Критерии конкурентоспособности.		3
	2	Методы обеспечения конкурентоспособности товаров и услуг:		3

	Основные понятия и положения. Потребительские предпочтения: необходимость создания. Уровни восприятия потребителем услуг.		
	Практические занятия:	4	
	1 Оценка конкурентоспособности товаров и услуг расчетным методом		
	2 Ознакомление с методами оценки конкурентоспособности услуг для создания потребительских предпочтений		
Тема 4.5. Организация маркетинговых исследований в сфере товаров и услуг	Содержание	4	
	1 Маркетинговые исследования рынка и потребителей: Основные направления, процесс маркетинговых исследований, объекты исследований. Позиционирование на определенных сегментах рынка.		2
	2 Маркетинговые исследования организаций (предприятия): Организация и методы сбора, обработки и анализа информации. Анализ внутренней и внешней среды организации. Принятие маркетинговых решений.		2
	Практические занятия:	6	
	1 Поиск и работа с источниками маркетинговой информации		
	2 Подготовка и составление отчета о маркетинговом исследовании		
	3 Анализ внутренней и внешней среды организации.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04 –Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам: 1. Средства удовлетворения потребностей. 2. Требования к качеству: функциональное и социальное значение, эргономические свойства, безопасность 3. Спрос на товары и услуги. –Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		20	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление отчета о маркетинговых исследованиях, Опыт маркетинговых исследований зарубежных стран			
Домашнее задание Сообщения по темам: – Антимаркетинг – Специфика рекламы отдельных групп услуг –Проблемы проведения маркетинговых исследований –Оценка точности прогнозирования.			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5.2. Тесты

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное агентство по образованию ФГОУ
СПО «Бурятский лесопромышленный колледж»

РАССМОТРЕНО:
цикловой комиссией
Председатель и/к
Павлова А.Б. *А.Б. Павлова*
« 25 » 05 2009 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР
Середина Л.В. *Л.В. Середина*
« 25 » 09 2009 г.

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ для проведения самообследования

Специальность: 190604 *Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*
250402 *Технология лесозаготовки*
250403 *Технология деревообработки*
270103 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*
270110 *Монтаж и эксплуатация экспериментальных самодельных устройств и вентиляций.*

Дисциплина: *Инженерная графика*

Разработал: *Борцова О.П.*

Вариант 1**Вопрос №1** Размеры формата А1...?

Варианты ответа:

- А 594 x 841
- Б 297 x 420
- В 297 x 210
- Г 420 x 594

Вопрос №2 Линия, которая применяется для изображения контура детали, имеет вид:

Варианты ответа:

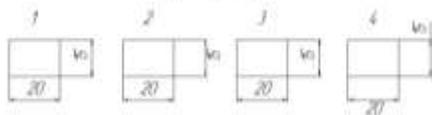
**Вопрос №3** При простановке размеров диаметр окружности обозначается знаком:

Варианты ответа:

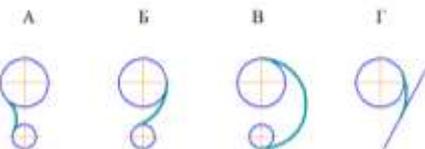
- А \square
- Б S
- В ϕ
- Г R

Вариант 1**Вопрос №4** В каких чертежах допущены ошибки при нанесении размеров?

Варианты ответа:

**Вопрос №5** Сопряжение прямой линии с окружностью показано на рисунке...?

Варианты ответа:

**Вариант 2****Вопрос №1** Размеры формата А4...?

Варианты ответа:

- А 594 x 841
- Б 297 x 420
- В 297 x 210
- Г 420 x 594

Вопрос №2 Линия, которая применяется для изображения невидимого контура детали, имеет вид:

Варианты ответа:

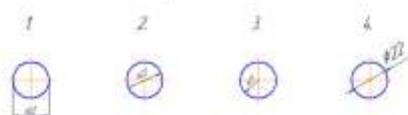
**Вопрос №3** При простановке размеров квадрат обозначается знаком...?

Варианты ответа:

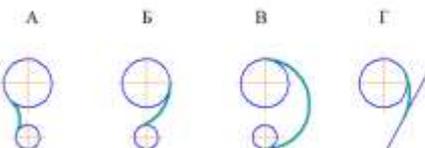
- 1. \square
- 2. S
- 3. ϕ
- 4. R

Вариант 2**Вопрос №4** В каких чертежах допущены ошибки при нанесении размеров?

Варианты ответа:

**Вопрос №5** Внешнее сопряжение между 2-мя окружностями показано на рисунке...?

Варианты ответа:

**Вариант 3****Вопрос №1** Размеры формата А3...?

Варианты ответа:

- А 594 x 841
- Б 297 x 420
- В 297 x 210
- Г 420 x 594

Вопрос №2 Линия, которая применяется для изображения линии обрыва, имеет вид...?

Варианты ответа:

**Вопрос №3** При простановке размеров радиус обозначается знаком...?

Варианты ответа:

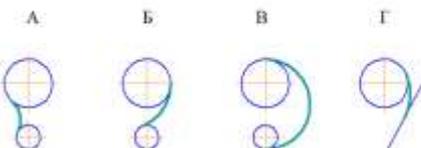
- 1. \square
- 2. S
- 3. ϕ
- 4. R

Вариант 3**Вопрос №4** В каких чертежах допущены ошибки при нанесении размеров?

Варианты ответа:

**Вопрос №5** Внутреннее сопряжение между 2-мя окружностями показано на рисунке...?

Варианты ответа:

**Вариант 4****Вопрос №1** Размеры формата А2...?

Варианты ответа:

- А 594 x 841
- Б 297 x 420
- В 297 x 210
- Г 420 x 594

Вопрос №2 Линия, которая применяется для изображения осевых и центровых линий, имеет вид...?

Варианты ответа:

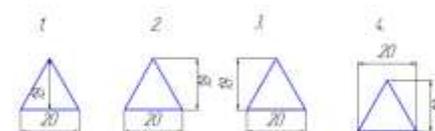
**Вопрос №3** При простановке размеров толщина обозначается знаком...?

Варианты ответа:

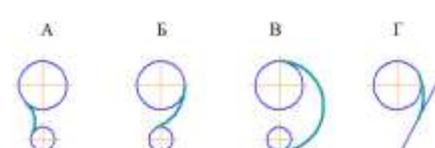
- 1. \square
- 2. S
- 3. ϕ
- 4. R

Вариант 4**Вопрос №4** В каких чертежах допущены ошибки при нанесении размеров?

Варианты ответа:

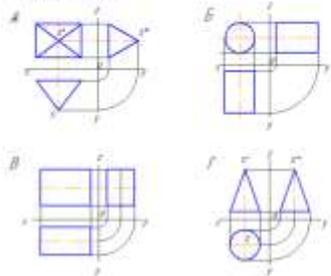
**Вопрос №5** Смешанное сопряжение показано на рисунке...?

Варианты ответа:

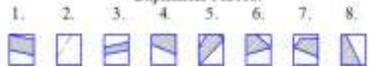


Вариант 1**Вопрос №14** Конус изображен на рисунке...?

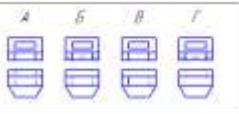
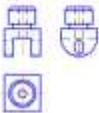
Варианты ответа:

**Вопрос №15** По данным проекциям усеченного тела найдите соответствующую третью:

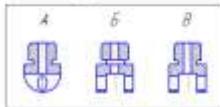
Варианты ответа:

**Вариант 1****Вопрос №16** По наглядному изображению модели подобрать комплексный чертеж.

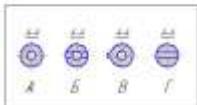
Варианты ответа:

**Вопрос №17** Найти правильно выполненный фронтальный разрез

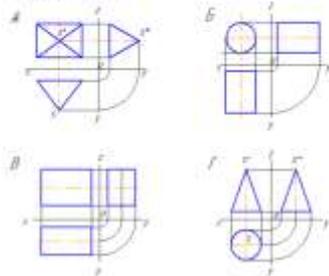
Варианты ответа:

**Вопрос №18** Найти правильно выполненное сечение.

Варианты ответа:

**Вариант 2****Вопрос №14** Цилиндр изображен на рисунке...?

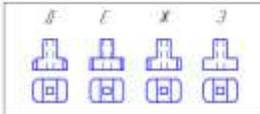
Варианты ответа:

**Вопрос №15** По данным проекциям усеченного тела найдите третья:

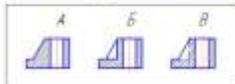
Варианты ответа:

**Вариант 2****Вопрос №16** По наглядному изображению модели подобрать комплексный чертеж.

Варианты ответа:

**Вопрос №17** Найти правильно выполненный разрез детали, имеющей ребра жесткости

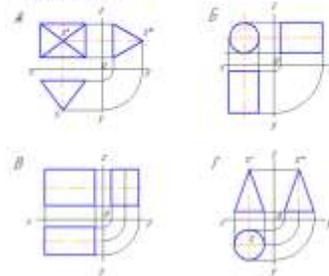
Варианты ответа:

**Вопрос №18** Найти правильно выполненное сечение.

Варианты ответа:

**Вариант 3****Вопрос №14** Пирамида изображена на рисунке...?

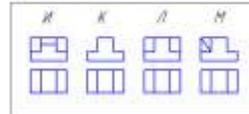
Варианты ответа:

**Вопрос №15** По данным проекциям усеченного тела найдите третья:

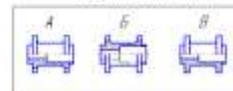
Варианты ответа:

**Вариант 3****Вопрос №16** По наглядному изображению модели подобрать комплексный чертеж.

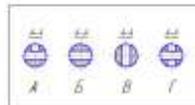
Варианты ответа:

**Вопрос №17** Найти изображение детали, с правильно выполненным соединением половины вида и половины разреза.

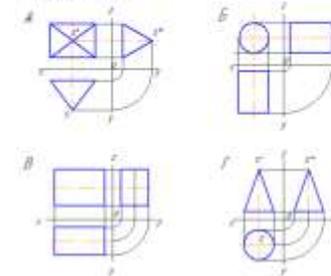
Варианты ответа:

**Вопрос №18** Найти правильно выполненное сечение.

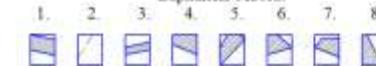
Варианты ответа:

**Вариант 4****Вопрос №14** Параллелепипед изображен на рисунке...?

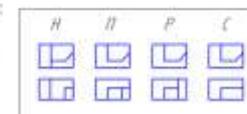
Варианты ответа:

**Вопрос №15** По данным проекциям усеченного тела найдите третья:

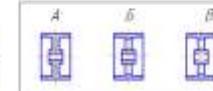
Варианты ответа:

**Вариант 4****Вопрос №16** По наглядному изображению модели подобрать комплексный чертеж.

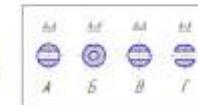
Варианты ответа:

**Вопрос №17** Найти правильно выполненный разрез шпильки.

Варианты ответа:

**Вопрос №18** Найти правильно выполненное сечение.

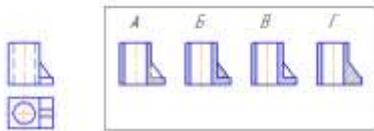
Варианты ответа:



Вариант 1

Вопрос №19 Фронтальный разрез детали правильно выполнен на рисунке...

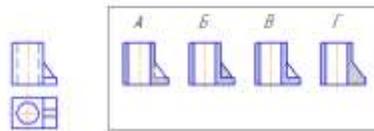
Варианты ответа:



Вариант 2

Вопрос №19 Профильный разрез детали правильно выполнен на рисунке...

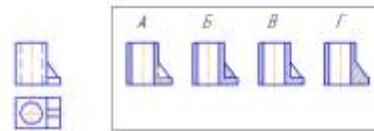
Варианты ответа:



Вариант 3

Вопрос №19 Горизонтальный разрез детали правильно выполнен на рисунке...

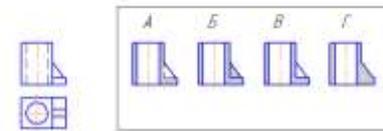
Варианты ответа:



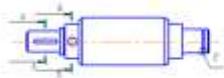
Вариант 4

Вопрос №19 Соединение половины вида с половиной разреза правильно выполнено на рисунке...

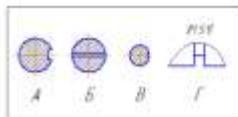
Варианты ответа:



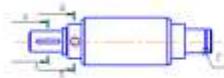
Вопрос №20 Сечение, выполненное плоскостью Б, изображено на рисунке...



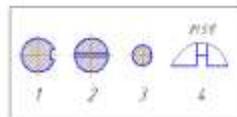
Варианты ответа:



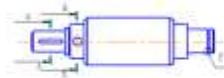
Вопрос №20 Сечение, выполненное плоскостью А, изображено на рисунке...



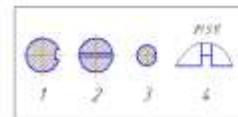
Варианты ответа:



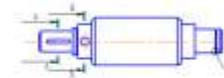
Вопрос №20 Сечение какого рисунка 1, 2, или 3 нет на чертеже?



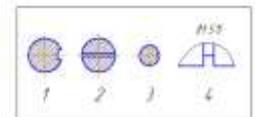
Варианты ответа:



Вопрос №20 На каком рисунке изображен выносной элемент?



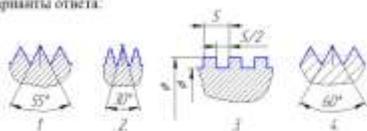
Варианты ответа:



Вариант 1

Вопрос №21 Профиль метрической резьбы изображен на рисунке...

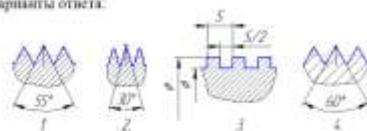
Варианты ответа:



Вариант 2

Вопрос №21 Профиль нестандартной резьбы изображен на рисунке...

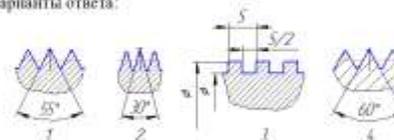
Варианты ответа:



Вариант 3

Вопрос №21 Профиль резьбы трапецидальной изображен на рисунке...

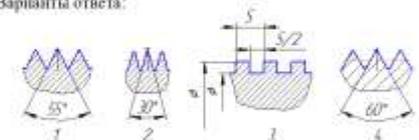
Варианты ответа:



Вариант 4

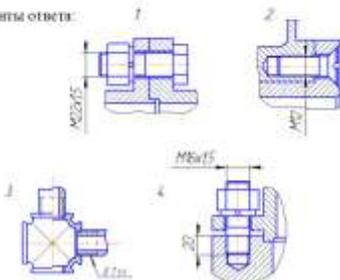
Вопрос №21 Профиль резьбы трубной цилиндрической изображен на рисунке...

Варианты ответа:



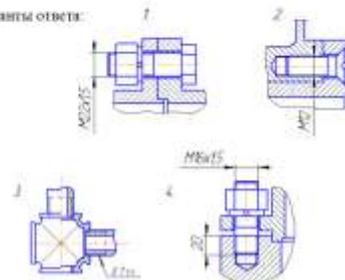
Вопрос №22 Чертеж, на котором показано соединение болтом, изображен на рисунке...

Варианты ответа:



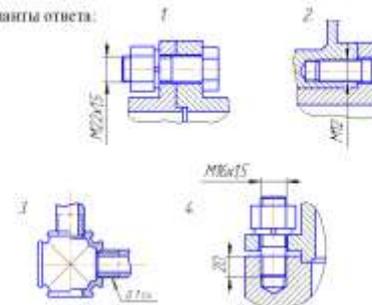
Вопрос №22 Чертеж, на котором показано соединение трубное, изображен на рисунке...

Варианты ответа:



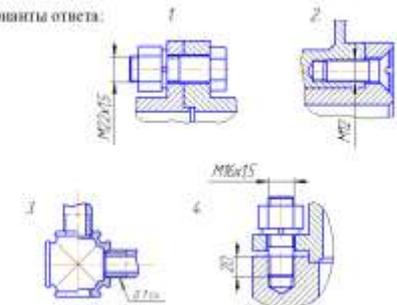
Вопрос №22 Чертеж, на котором показано соединение винтом, изображен на рисунке...

Варианты ответа:



Вопрос №22 Чертеж, на котором показано соединение шпилькой, изображен на рисунке...

Варианты ответа:



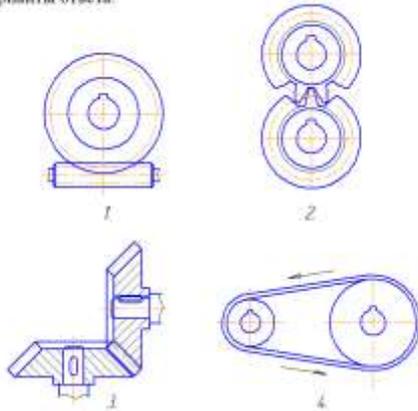
Вариант 1

Вопрос №23. Знак шероховатости, применяемый на рабочих чертежах и эскизах деталей, для поверхности, полученной без удаления слоя материала, имеет вид...

Варианты ответа:    
1 2 3 4

Вопрос №24. Цилиндрическая зубчатая передача изображена на рисунке...

Варианты ответа:

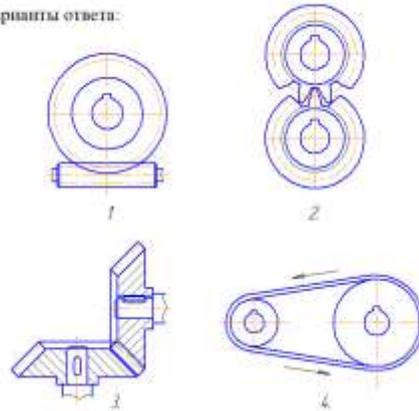
**Вариант 2**

Вопрос №23. Знак шероховатости, применяемый на рабочих чертежах и эскизах деталей, для поверхности, вид обработки которой не устанавливается, имеет вид...

Варианты ответа:    
1 2 3 4

Вопрос №24. Червячная зубчатая передача изображена на рисунке...

Варианты ответа:

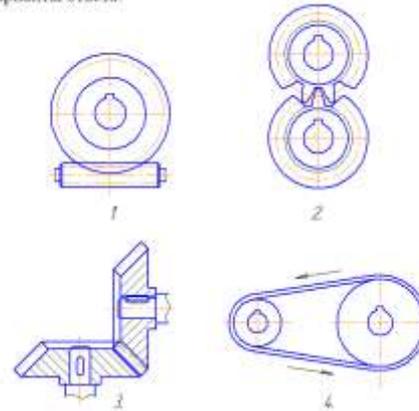
**Вариант 3**

Вопрос №23. Знак шероховатости, применяемый на рабочих чертежах и эскизах деталей, для поверхности, которая должна быть образована удалением слоя материала, имеет вид...

Варианты ответа:    
1 2 3 4

Вопрос №24. Ремennая передача изображена на рисунке...

Варианты ответа:

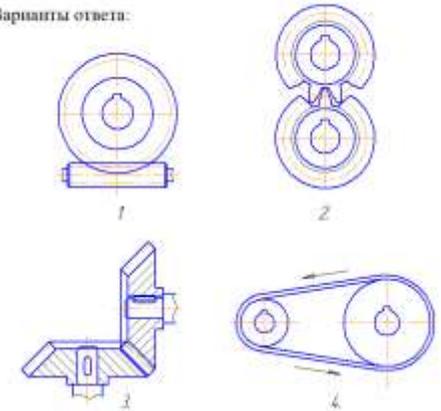
**Вариант 4**

Вопрос №23. Знак шероховатости, применяемый на рабочих чертежах и эскизах деталей, для поверхности с нарезанной резьбой, имеет вид...

Варианты ответа:    
1 2 3 4

Вопрос №24. Коническая зубчатая передача изображена на рисунке...

Варианты ответа:

**Вариант 1**

Вопрос №25. Номера деталей на сборочном чертеже указываются ...

Варианты ответа:

А - в окружности, которой заканчивается линия-выноска

Б - на полке линии-выноски, выполненной сплошной толстой линией

В - около линии-выноски

Г - на полке линии-выноски, выполненной сплошной тонкой линией

Вариант 2

Вопрос №25. На каком формате выполняется спецификация?

Варианты ответа:

А - А1

Б - А3

В - А4

Г - А0

Вариант 3

Вопрос №25. Как выполняется штриховка смежных деталей на сборочном чертеже?

Варианты ответа:

А - В одну сторону

Б - В противоположные стороны

В - В одну сторону под $\angle 35^\circ$

Г - В одну сторону $\angle 60^\circ$

Вариант 4

Вопрос №25.

Из какого документа можно получить сведения об основных размерах стандартных изделий, изображенных на сборочном чертеже?

Варианты ответа:

А - Учебник

Б - Стандарты

В - Карточки заданий

Г - Пособие

Вопросы к СМТ - тестам по компьютерной графике

- 1) **Инструментальная панель «Геометрия»** содержит команду:
 - «поворот»
 - «линейный размер»
 - «многоугольник» (+)
 - «прямая координационная ось»
- 2) **Сопряжение двух дуг третьей дугой** выполняется командой:
 - «дуга»
 - «окружность, касательная к двум кривым» (+)
 - «полилиния»
 - «кривая Безье»
- 3) **Инструментальная панель «Редактирование»** содержит команду:
 - «эллипс»
 - «усечь кривую» (+)
 - «угловой размер»
 - «базовая поверхность»
- 4) **Инструментальная панель «Размеры»** содержит команду:
 - «симметрия»
 - «таблица»
 - «отметка уровня высоты» (+)
 - «точка»
- 5) **Инструментальная панель «Обозначения»** содержит команду:
 - «поворот»
 - «фаска»
 - «диаметральный размер»
 - «текст» (+)
- 6) **Панель «Свойств»** служит для:
 - управления изображением-
 - управления процессом выполнения команды- (+)
 - отображения строки сообщения-
 - отображения контекстного меню-
- 7) **3-х мерную модель** выполняют в графическом документе:
 - «спецификация»
 - «сборка»
 - «деталь» (+)
 - «чертеж»
- 8) **Графическая информация** в персональном компьютере выводится на:
 - «мышь»
 - «джойстик»
 - «экран дисплея» (+)
 - «сканер»
- 9) **Компактная панель** содержит инструментальную панель:
 - «Обозначения для ПСП» (+)
 - «Свойств»
 - «Вид»
 - «Главная»
- 10) **Команда «Обновить изображение»** находится в панели:
 - «Инструментальная»
 - «Компактная»
 - «Вид» (+)
 - «Текущее состояние»
- 11) **Панель Вид** содержит:
 - кнопки, которые позволяют управлять изображением - (+)
 - окна, отражающие режим работы системы –
 - рабочую область документа –
 - геометрию –
- 12) **Абсолютная система координат чертежа** находится:
 - в левой нижней точке его габаритной рамки – (+)
 - произвольно –
 - в правом верхнем углу габаритной рамки –
 - в центре габаритной рамки –
- 13) **Чертежи формата А1** распечатывают на:
 - принтере -
 - плоттере - (+)
 - сканере –
 - графическом дисплее –
- 14) **Масштаб** изображения без изменения размеров задается при создании:
 - вида – (+)
 - слоя –
 - листа –
 - отчета –
- 15) **Инструментальная панель «Редактирование»** активируется при выделении:
 - объекта подлежащего редактированию - (+)
 - инструментальной панели –
 - панели свойств –
 - панели геометрия –
- 16) **Стандартные изделия** хранятся в:
 - буфере обмена-
 - спецификации-
 - библиотеках- (+)
 - файлах –
- 17) **Инструментальная панель «Геометрия»** содержит команду:
 - «симметрия» -
 - «радиальный размер» -
 - «штриховка» - (+)
 - «выносная линия» -
- 18) **Инструментальная панель «Редактирование»** содержит команду:
 - «фаска»
 - «копия по окружности» - (+)
 - «линейный размер» -
 - «площадь» -
- 19) **Выполнение одновременно нескольких параллельных кривых** выполняется командой:
 - «отрезок касательный» -
 - «эквидистанта кривой» - (+)
 - «скругление» -
 - «окружность» -
- 20) **Дерево модели** отображает:
 - «последовательность построения модели» - (+)
 - «эскиз модели» -
 - «листы дерева модели»
 - «массивы модели»

5.3. Методические разработки

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РБ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Бурятский лесопромышленный колледж»

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**к изучению курса и выполнению контрольных заданий
для студентов заочников специальности 270103
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Улан-Удэ
2013г.

ББК

Методические указания к изучению курса и выполнению контрольных заданий по инженерной графике для студентов заочников специальности 270103 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». – Улан-Удэ: Ризография БЛПК, 2013г., - 56 стр.

Научно-методический совет БЛПК
«_____» _____ 2013 г.

Автор: Борцова О.П. преподаватель БЛПК

Рецензенты: Прудова Л.Ю., доцент кафедры ИКГ ВСГУТУ
Бубеев И.Т., к.т.н, ст. преподаватель ИКГ ВСГУТУ

Соловьева Т.С., преподаватель БЛПК

В методических указаниях приведены рекомендации по изучению программного материала, вопросы для самоконтроля, примеры решения типовых задач, рекомендации по выполнению контрольных работ, задания на контрольные работы. Предназначены для оказания помощи студентам-заочникам в организации их самостоятельной работы над изучением дисциплины «Инженерная графика».

Подлежит возврату на заочное отделение

Оглавление

Введение	4
Раздел I. Общие требования	4
Рекомендации по выполнению чертежей и организации рабочего места.....	5
Раздел II. Указания к изучению курса	6
Тематический план.....	6
Методические указания к изучению тем.....	7
Раздел III. Указания к выполнению контрольных работ	17
Контрольная работа №1	17
Контрольная работа №2.....	29
Раздел IV. Задания к контрольным работам и образцы их оформления.....	33
Контрольная работа №1	33
Контрольная работа №2.....	46
Литература	55

Введение

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» является усвоение студентами знаний и умений, необходимых для выполнения и чтения чертежей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление:

- о государственных стандартах ЕСКД и СПДС, условности изображения на чертежах;
- о методах проектирования;
- о международных стандартах по оформлению строительных чертежей;

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения и начертательной геометрии;
- требования государственных стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей;

уметь:

- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных чертежей;
- выполнять строительные чертежи в технике ручной и машинной графики; выполнять эскизы; читать чертежи.

При изучении материала необходимо соблюдать единство терминологии, обозначений, единиц измерения в соответствии с действующими ГОСТами и СНиПами.

Раздел I. Общие требования

По данной дисциплине предусматривается выполнение двух домашних контрольных работ, охватывающих все разделы учебной программы. Выполнение контрольных работ определяет степень усвоения студентами изученного материала и умения применять полученные знания при решении практических задач в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС.

Учебный материал рекомендуется изучать в следующей последовательности:

- ознакомление с тематическим планом и методическими указаниями по темам;
- изучение государственных стандартов и программного материала по рекомендуемой литературе;
- выполнение упражнений для закрепления теоретического материала;
- составление ответов на вопросы самоконтроля, приведенные после каждой темы;
- выполнение контрольной работы.

При изучении учебного материала необходимо вести конспекты, выполнять упражнения, отвечать на вопросы в рабочей тетради.

Перечень рекомендуемой литературы смотри на странице 55.

Чертежи контрольных работ необходимо сброшюровать в альбом с файлами формата А4 (297х420) с титульным листом. Формат А3 сложить вдвое.

В случае возникновения трудностей по выполнению заданий студенту следует обратиться за консультацией в колледж.

Неудовлетворительно выполненную контрольную работу нужно исправить, в зависимости от указаний преподавателя.

Рекомендации по выполнению чертежей и организации рабочего места.

Для быстрого, точного выполнения чертежей, получения удовлетворения от результатов своего труда необходимо иметь: чертежную доску 7 (см. рис.1), рейшину 1, набор чертежных инструментов и принадлежностей, использовать специальную чертежную бумагу 6 (листы ватмана фА4 и фА3). Основные чертежные инструменты в виде набора помещают в готовальню 10. Необходимы масштабная измерительная линейка 5 с нанесенной по краям равномерной шкалой с ценой деления 1 мм, угольники 2 с углами 30,60,90°, а также с углами 45,45,90°. Набор карандашей разной твердости: Т (Н) – твердые; ТМ (НВ, F) – средней твердости; М (В) – мягкие, грифель в циркуле 18 должен быть мягкий. Для удаления вспомогательных и ошибочно проведенных линий на чертеже используют мягкие резинки 17 (ластик). Лекало 3, транспортир 25, разные трафареты 23, 24 облегчают и ускоряют процесс черчения.

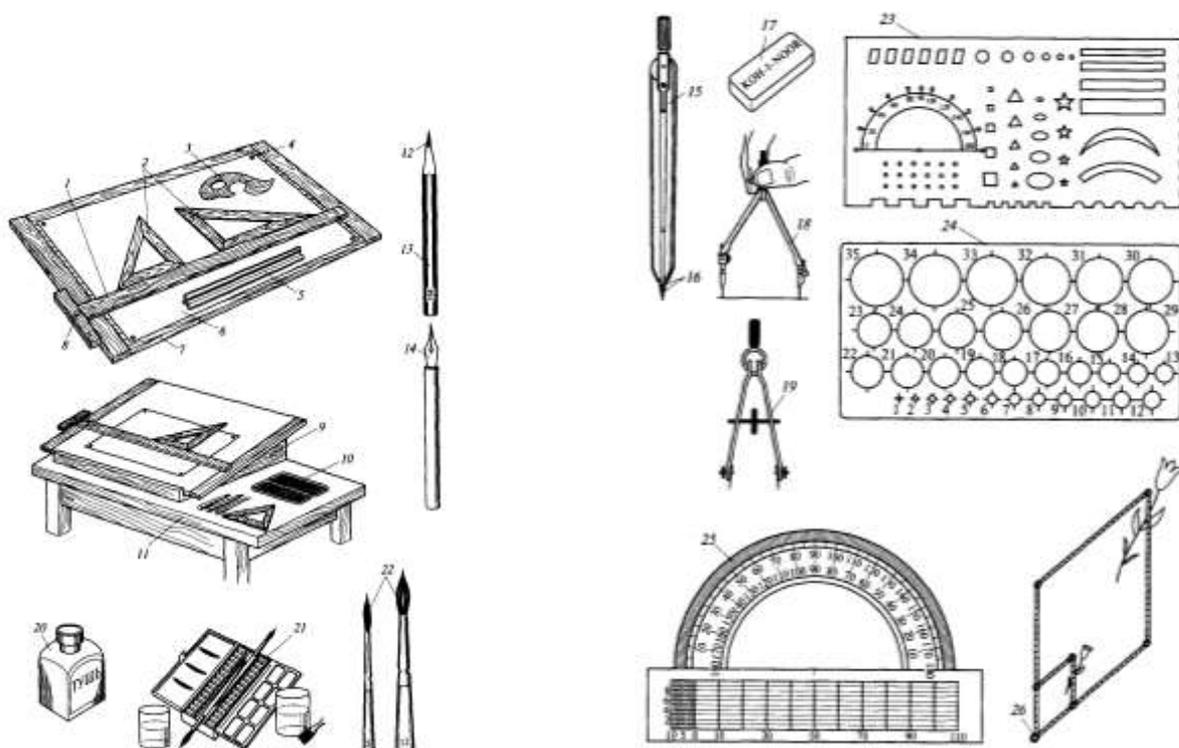


Рис. 1. Чертежные инструменты и приспособления

1 – рейшина; 2 – угольники; 3 – лекало; 4 – канцелярская кнопка; 5 – доска; 6 – лист чертежной бумаги; 7 – чертежная доска; 8 – винт, соединяющий подвижную и неподвижную планки рейшины; 9 – приспособление для установки чертежной доски в наклонном положении; 10 – готовальня; 11 – чертежный стол; 12 – грифель чертежного карандаша; 13 – карандаш (ТМ – маркировка жесткости грифеля); 14 – чертежное перо для работы с тушью; 15 – циркуль измерительный; 16 – циркуль для проведения дуг окружности; 17 – резинка для удаления ошибочных линий и загрязнений; 18 – циркуль для проведения дуг окружности; 19 – малый измерительный циркуль; 20 – тушь для выполнения графических работ, схем, кистей; 21, 22 – краски и кисти; 23 – трафареты (цифры на трафарете – диаметр окружностей, мм); 24 – трафареты; 25 – транспортир; 26 – масштабный планшет

масштабная измерительная линейка; 6 – лист чертежной бумаги; 7 – чертежная доска; 8 – винт, соединяющий подвижную и неподвижную планки рейшины; 9 – приспособление для установки чертежной доски в наклонном положении; 10 – готовальня; 11 – чертежный стол; 12 – грифель чертежного карандаша; 13 – карандаш (ТМ – маркировка жесткости грифеля); 14 – чертежное перо для работы с тушью; 15 – циркуль измерительный; 16 – циркуль для проведения дуг окружности; 17 – резинка для удаления ошибочных линий и загрязнений; 18 – циркуль для проведения дуг окружности; 19 – малый измерительный циркуль; 20 – тушь для выполнения графических работ, схем, кистей; 21, 22 – краски и кисти; 23, 24 – трафареты (цифры на трафарете – диаметр окружностей, мм); 25 – транспортир; 26 – масштабный планшет

**Раздел II. Указания к изучению курса.
Тематический план**

<i>№ темы</i>	<i>Разделы и темы</i>	<i>Стр.</i>
	Цели и задачи учебной дисциплины «Инженерная графика»	7
	Раздел 1. Общие правила оформления чертежей	7
1.1	Форматы. Основная рамка и основная надпись	7
1.2	Шрифты чертежные	9
1.3	Линии чертежа	9
1.4	Масштаб. Нанесение размеров	9
1.5	Графические приемы выполнения изображений	9
1.6	Компьютерная графика	10
	Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения	10
2.1	Методы проецирования	10
2.2	Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости	10
2.3	Преобразование чертежа для определения действительных величин	10
2.4	Взаимное пересечение плоскостей	11
2.5	Пересечение прямой с плоскостью	11
2.6	АксонOMETрические проекции	11
2.7	Геометрические тела	11
2.8	Пересечение тел плоскостями	12
2.9	Пересечение прямой с поверхностью геометрических тел	12
2.10	Взаимное пересечение поверхностей тел	12
2.11	Чертежи моделей	12
	Раздел 3. Основы технического черчения	13
3.1	Изображения	13
3.2	Резьба и ее изображение на чертежах	13
3.3	Разъемные и неразъемные соединения	13
3.4	Технический рисунок	13
	Раздел 4. Особенности оформления строительных чертежей	14
4.1	Общие сведения о строительных чертежах	14
4.2	Особенности требований к графическому оформлению строительных чертежей	14
4.3	Условные графические обозначения и изображения	14
	Раздел 5. Строительные чертежи	14
5.1	Общие положения	14
5.2	Планы этажей	14
5.3	Разрезы	15
5.4	Фасады	15
5.5	План кровли (крыши)	15
5.6	Чертежи подземной части зданий	15
5.7	Чертежи узлов	16
5.8	Чтение строительных чертежей	16
	Раздел 6. Чертежи и схемы по специализации	16

Методические указания к изучению тем

Цели и задачи учебной дисциплины «Инженерная графика»

При изучении темы следует уяснить цели и задачи «Инженерной графики» как учебной дисциплины, изучить документацию, ознакомиться с инструментами и принадлежностями для выполнения графических работ (рис.1).

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое «стандартизация», «стандарт»?
2. Какие существуют категории стандартов?
3. Что такое ЕСКД, СПДС и СНИП?
4. Какова роль и задачи дисциплины «Инженерная графика»?
5. Какими инструментами и принадлежностями необходимо пользоваться при выполнении чертежа?

Раздел 1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

Тема 1.1. Форматы. Основная рамка и основная надпись

При изучении темы необходимо усвоить принцип получения основных форматов (ГОСТ 2.301-68*), их размеры и обозначения (рис.2), рассмотреть следующие вопросы: предварительная рамка; основная рамка чертежа; основная надпись, ее графы и размеры по ГОСТ 2.104-06* и ГОСТ 21.101-97 (рис.3), заполнение графы в соответствии с вариантом, утвержденным в БЛПК (см. примеры оформления графических работ).

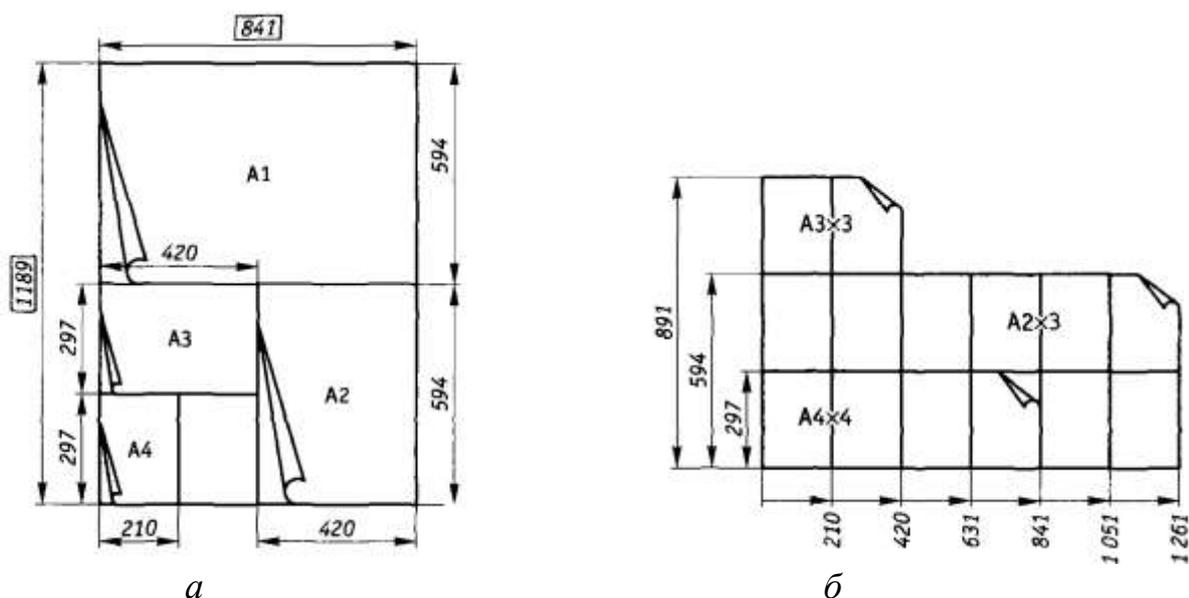


Рис. 2 а, б

Форматы основные (а) и дополнительные (б)

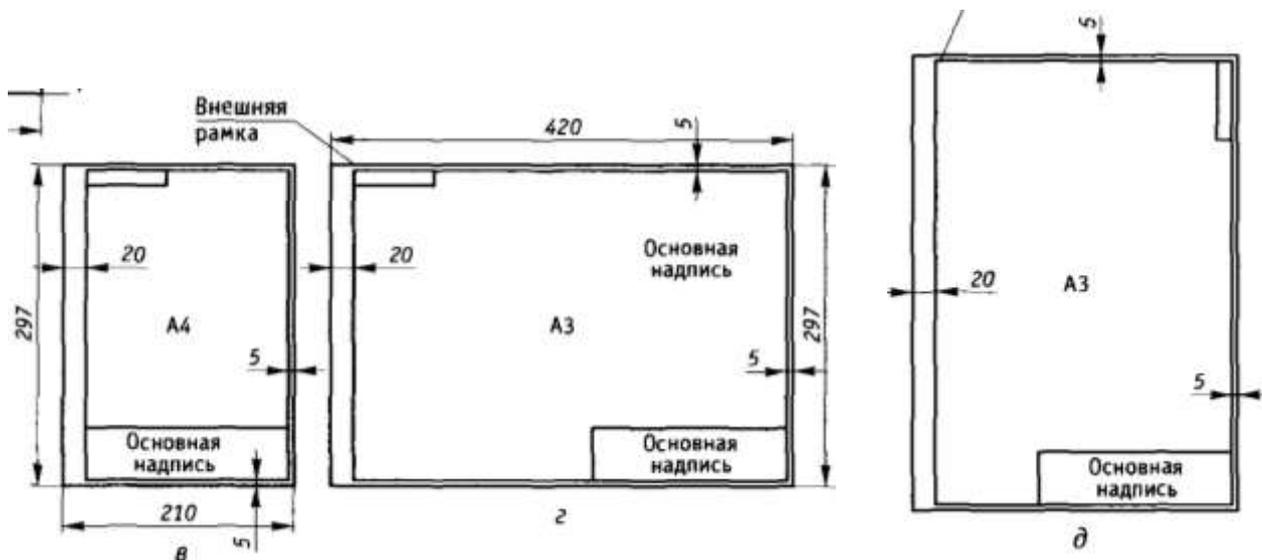


Рис. 2 в, г, д.

Оформление форматов для выполнения чертежных работ

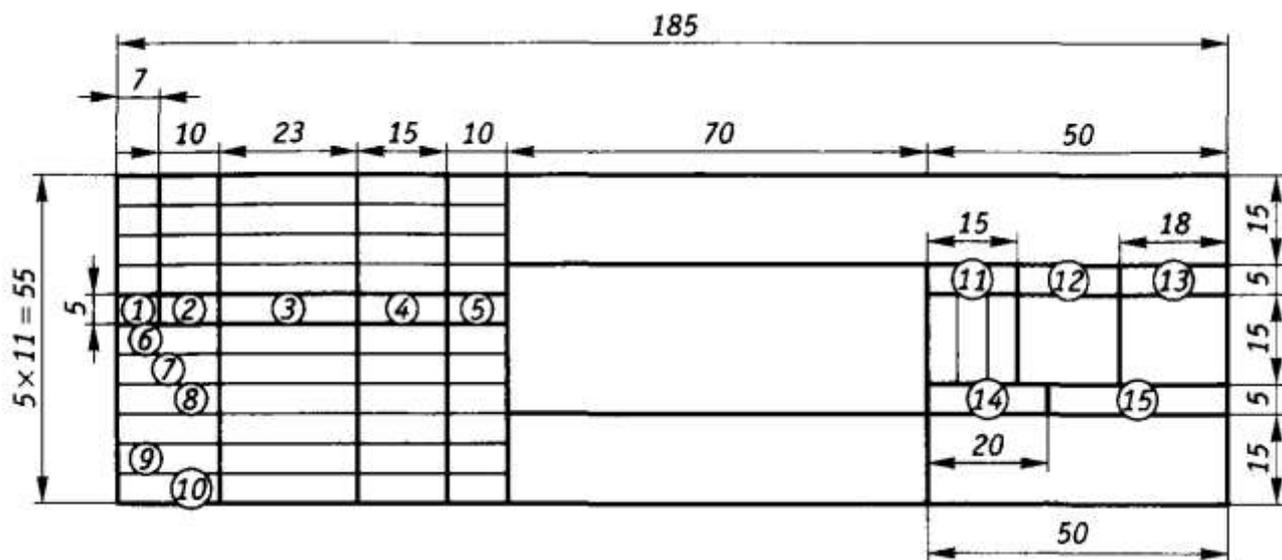


Рис. 3. Форма и размеры основной надписи по ГОСТ 2.104-2006:

1-15 – слова в ячейках основной надписи, в том числе в сокращенном виде:

- 1 – Изм. (изменения); 2 – Лист; 3 – № докум. (№ документа); 4 – Подп. (подпись);
- 5 – Дата; 6 – Разраб. (разработал); 7 – Пров. (проверил); 8 – Т. контр. (технический контроль); 9 – Н. контр. (норма-контроль); 10 – Утв. (утвердил); 11 – Лит. (литера);
- 12 – Масса; 13 – Масштаб; 14 – Лист; 15 – Листов.

Вопросы для самоконтроля

1. Как образуются и обозначаются основные форматы?
2. Каковы размеры форматов A4, A3, A2 и A1?
3. На каком расстоянии от края формата проводится рамка чертежа?
4. Как располагается основная надпись на форматах A4, A3?
5. Каково содержание основной надписи?

Тема 1.2. Шрифты чертежные

Для усвоения темы рекомендуется изучить следующие вопросы: типы шрифтов (ГОСТ 2.304-81*), их отличительные и общие свойства; номера шрифтов; прописные и строчные буквы; размеры конструкции букв и цифр.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие типы шрифтов устанавливает ГОСТ 2.304–81?
2. Что называют размером шрифта?
3. Какова разница между строчными и прописными буквами?
4. Каково соотношение ширины буквы, толщины линии шрифта и высоты его?

Тема 1.3. Линии чертежа

При изучении темы следует усвоить значение линии для прочтения чертежа, название линий, их назначение, начертания, пропорциональное соотношение толщин.

Вопросы для самоконтроля

1. Каково назначение линий чертежа?
2. В каких пределах выбирается толщина сплошной основной линии?
3. Каковы назначение сплошной тонкой линии и ее толщина?
4. Каковы назначение волнистой линии и ее толщина?
5. Какова толщина штриховой линии?
6. Каковы назначение и толщина штрихпунктирной линии?

Тема 1.4. Масштаб. Нанесение размеров

При изучении темы необходимо руководствоваться ГОСТ 2.302–68*. ЕСКД. Масштабы.

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется масштабом?
2. Каковы стандартные масштабы и номер соответствующего ГОСТа?
3. На каком расстоянии следует проводить размерные линии от линий контура и между параллельными размерными линиями?
4. Как располагается выносная линия по отношению к размерной?
5. Какие знаки сопровождают размеры диаметра, радиуса, уклона и конусности?

Тема 1.5. Графические приемы выполнения изображений

Изучение темы рекомендуется проводить в следующей последовательности: взаимосвязь математических положений и приемов графических построений; графические приемы деления отрезка, окружностей (рис.7а), углов (рис.7б); проведение параллельных и перпендикулярных прямых; построение прямоугольника, равного заданному; прямая, касательная к окружности (рис.8); сопряжение (рис.9, 10); уклон, конусность и их обозначение на чертежах; циркульные кривые (коробовая, овал и др.); лекальные кривые (эллипс, гипербола, парабола и др.) – (рис.12-16); приемы работы инструментом «лекало» - (рис.11).

Вопросы для самоконтроля

1. Как разделить окружность на 3, 4, 5, 6 равных частей геометрическими способами?
2. Как разделить окружность на любое число частей?
3. В каких случаях применяется сопряжение?
4. Как выполнить сопряжение, в какой последовательности?
5. Как обозначают на чертежах уклон и конусность?
6. Что представляют собой лекальные кривые?

Тема 1.6. Компьютерная графика

При изучении темы необходимо ознакомиться с возможностями получения четких копий чертежей на персональном компьютере через принтер или плоттер.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие вы знаете возможности применения компьютеров для выполнения графических работ?

Раздел 2. ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ

Тема 2.1. Методы проецирования

При изучении темы необходимо усвоить терминологию процесса проецирования, уяснить разницу между центральным и параллельным проецированием.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается метод проецирования?
2. Какова разница между центральным и параллельным проецированием?
3. Какие проекции называются прямоугольными?

Тема 2.2. Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости

При изучении темы для лучшего усвоения материала необходимо решить задачи на построение проекций точки, прямой, плоскости и их взаимного расположения.

Вопросы для самоконтроля

1. Какое положение занимает точка в пространстве, если ее фронтальная проекция лежит на оси проекций L ?
2. При каком положении прямой, одна из ее проекций точка?
3. Когда длина проекции отрезка прямой равна длине отрезка?
4. Как изображаются на чертеже параллельные прямые?
5. Как может быть задана на чертеже плоская фигура?
6. Как определить точку пересечения прямой с плоскостью?
7. При каких условиях прямая будет принадлежать плоскости?
- 8.

Тема 2.3. Преобразование чертежа для определения действительных величин

При изучении темы следует усвоить следующие вопросы: проецирование на дополнительную плоскость проекций; использование метода проецирования на дополнительные плоскости для определения действительных величин отрезков и плоскости; метод вращения при определении действительных величин отрезков и

проецирующих плоскостей. Рекомендуется решение задач на определение действительных величин.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается способ замены плоскостей проекций?
2. В чем заключается способ вращения?
3. В какой плоскости перемещается точка, вращаемая вокруг оси?
4. Чем отличается способ вращения от способа замены плоскостей проекций?

Тема 2.4. Взаимное пересечение плоскостей

При изучении темы требуется решить задачи на построение линий пересечения плоскостей.

Вопросы для самоконтроля

1. Как построить линию пересечения двух плоскостей, одна из которых проецирующая?
2. Какими методами можно пользоваться, чтобы построить линию пересечения плоскостей общего положения?

Тема 2.5. Пересечение прямой с плоскостью

При освоении темы следует изучить и использовать метод определения точки пересечения прямой с плоскостью для нахождения линии пересечения двух плоскостей.

Вопросы для самоконтроля

1. Как определить точку пересечения прямой с плоскостью?
2. С помощью каких точек определяют видимость прямой относительно плоскости?

Тема 2.6. Аксонометрические проекции

При изучении темы необходимо усвоить: принцип получения аксонометрических проекций; виды аксонометрических проекций; принцип получения аксонометрических проекций плоских фигур.

После изучения теоретических вопросов рекомендуется построить плоские фигуры: правильный треугольник, шестиугольник, неправильный многоугольник.

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется аксонометрической проекцией?
2. Какая разница между прямоугольными и косоугольными аксонометрическими проекциями?
3. Чем отличается изометрическая проекция от диметрической?

Тема 2.7. Геометрические тела

При изучении темы необходимо рассмотреть следующие вопросы: гранные тела, тела вращения, принцип образования их поверхностей. Для закрепления теоретических знаний следует выполнить упражнение: построение чертежа, аксонометрии, развертки гранного тела и тела вращения, точки и линии, принадлежащих им поверхностям.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое образующая поверхность?

2. Как образуются поверхности вращения?
3. Что называется осью вращения?
4. Дайте определение призмы и пирамиды?

Тема 2.8. Пересечение тел плоскостями

При изучении темы необходимо усвоить следующие вопросы: пересечение поверхностей тел плоскостями, усеченные геометрические тела, определение натуральной величины фигуры сечения. После этого следует выполнить упражнение: построение трех проекций, аксонометрической проекции усеченного геометрического тела; определение натуральной величины наклонной плоскости.

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется сечением?
2. Какая фигура получится в результате пересечения плоскости с многогранником?
3. Какими способами можно определить натуральную величину фигуры сечения?

Тема 2.9. Пересечение прямой с поверхностью геометрических тел

При изучении темы следует усвоить основной прием определения точек пересечения прямой с поверхностью геометрических тел.

Вопросы для самоконтроля

1. Как определить точку пересечения прямой с поверхностью геометрического тела?
2. Как определить видимость прямой по отношению к геометрическому телу?

Тема 2.10. Взаимное пересечение поверхностей тел

При изучении темы рекомендуется построение чертежа пересекающихся геометрических тел, поверхность одного из которых является проецирующей. (Например, призма и пирамида, цилиндр и конус или другие сочетания).

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность метода секущих плоскостей?
2. Какая линия получится в результате пересечения двух многогранников?

Тема 2.11. Чертежи моделей

При изучении темы необходимо применить знания, полученные при изучении разделов 1, 2, углубить пространственное мышление, закрепить первоначальные навыки построения чертежа.

Для закрепления материала рекомендуется выполнить упражнения:

- 1) построить чертежи геометрических тел с поперечными отверстиями. Выполнить наклонные сечения по заданным положениям секущих плоскостей. Одно из исходных геометрических тел – с проецирующей боковой поверхностью, другое – пирамида или конус;
- 2) построить комплексный чертеж с применением простого разреза полый тонкостенной модели с поперечным отверстием.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие вы знаете приемы построения сечений?
2. Каково содержание комплексного чертежа модели?

Раздел 3. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ

Тема 3.1. Изображения

При изучении темы необходимо рассмотреть такие изображения технического черчения, как виды, разрезы, сечения, а затем выполнить упражнения для закрепления материала:

- 1) по заданным моделям деталей первой и второй сложности или их наглядным изображениям построить чертежи в составе трех видов;
- 2) заменить на чертеже один из заданных видов сложным ступенчатым разрезом;
- 3) по заданному наглядному изображению и виду выполнить необходимые сечения.

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется видом?
2. Перечислите основные виды. Как они располагаются относительно друг друга?
3. Что называется разрезом?
4. Какая разница между простым и сложным разрезом?
5. Как подразделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости?
6. Что такое местный разрез?
7. Чем отличается сечение от разреза?

Тема 3.2. Резьба и ее изображение на чертежах

При изучении темы следует уяснить назначение резьбы, принцип ее выполнения, обозначение резьбы на чертежах.

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется шагом резьбы?
2. Назовите известные вам профили резьб?
3. Какое отличие трубной резьбы от метрической?

Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения

При изучении темы необходимо уяснить назначение соединений, их виды и изображение на чертежах. Рекомендуется выполнить упражнения для закрепления материала:

- 1) по описанию резьбового соединения и изображению двух соединяемых пластин выполнить их резьбовое соединение;
- 2) на чертеже двух соединяемых пластин нанести условное изображение сварного шва и по заданному описанию составить обозначение.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите виды разъемных и неразъемных соединений.
2. Какие существуют виды крепежных и резьбовых соединений?

Тема 3.4. Технический рисунок

При изучении темы необходимо усвоить назначение технического рисунка и его особенности, в качестве упражнения рекомендуется проведение параллельных линий (вертикальных, горизонтальных, наклонных) без применения линейки.

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется техническим рисунком? Для чего он выполняется?
2. В каком порядке выполняется технический рисунок?

Раздел 4. ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах

При изучении темы следует ознакомиться с основными видами строительных чертежей, рассмотреть единую систему модульной координации размеров.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите основные виды строительных чертежей;
2. Что называется маркой комплекта рабочих чертежей?
3. Что означает марка чертежа АС или КЖ?
4. Какое значение имеет Единая система модульной координации?

Тема 4.2. Особенности требований к графическому оформлению строительных чертежей

При изучении темы следует руководствоваться следующими документами:

ГОСТ 2.301-68*. ЕСКД. Форматы;
ГОСТ 2.302-68*. ЕСКД. Масштабы.

Вопросы для самоконтроля

1. В каких масштабах выполняются строительные чертежи?
2. Какой толщины линия контура применяется при обводке строительных чертежей?
3. Какие размеры различают на строительных чертежах?
4. Какой способ нанесения размеров применяется на строительных чертежах?
5. Как на строительных чертежах называют высотные отметки?

Тема 4.3. Условные графические обозначения и изображения

При изучении темы следует рассмотреть графические обозначения материалов на разрезах и фасадах по ГОСТ 2.305–68** и условные обозначения элементов зданий по ГОСТ 21.501-93.

Вопросы для самоконтроля

1. Как изображают оконные проемы в плане здания?
2. Как изображают дверные проемы на планах зданий?

Раздел 5. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Тема 5.1. Общие положения

При изучении темы необходимо уяснить понятие об основных частях зданий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные части зданий вы знаете?
2. Каков состав комплекта архитектурно-строительных чертежей?

Тема 5.2. Планы этажей

При изучении темы необходимо усвоить принцип получения плана этажа, особенности постановки размеров, последовательность выполнения плана этажа.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что называется планом здания?
2. Какие масштабы применяются при вычерчивании планов здания?
3. Что пишут над изображением плана этажа?
4. Какие размеры указывают на планах этажей?
5. Каков порядок вычерчивания плана этажа?

Тема 5.3. Разрезы

При изучении темы необходимо разобраться, как выбирается положение секущей плоскости.

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется разрезом здания?
2. Какие размеры указывают на разрезах зданий?
3. Какие вы знаете разрезы?
4. Каков порядок вычерчивания разреза здания?

Тема 5.4. Фасады

При изучении темы следует уяснить, какова проекционная связь фасада с планом и разрезом, запомнить особенности нанесения размеров на изображение фасада здания.

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется фасадом здания?
2. Какой толщины линии используют при вычерчивании фасадов?
3. Какие размеры указывают на чертежах фасадов?
4. Что пишут над изображением фасада?
5. Каков порядок вычерчивания фасада?

Тема 5.5. План кровли (крыши)

При изучении темы необходимо рассмотреть координационную связь элементов плана крыши с планом этажа, разреза и фасада здания.

Вопросы для самоконтроля

1. Каково назначение плана кровли?
2. Какие размеры указывают на плане кровле?
3. В каком масштабе вычерчивают план кровли?

Тема 5.6. Чертежи подземной части зданий

При изучении темы следует усвоить назначение фундамента и его составные элементы, рассмотреть план фундамента, проследить последовательность выполнения сечения фундамента.

Вопросы для самоконтроля

1. Каково назначение фундамента?
2. В каком масштабе вычерчивают план фундамента?
3. Какие размеры указывают на плане фундамента?
4. Каково назначение сечений фундамента?
5. Каков порядок вычерчивания сечений фундамента?

Тема 5.7. Чертежи узлов

При изучении темы необходимо уяснить назначение выносных элементов на строительных чертежах, запомнить особенности графического оформления взаимосвязи выносного элемента с основным изображением при их однотипном и разнотипном изображениях.

Вопросы для самоконтроля

1. Каково назначение выносных элементов (узлов) на строительных чертежах?
2. В каком масштабе вычерчивают узлы?
3. Каковы особенности оформления (обозначения) узлов при вычерчивании их на одном или на разных узлах?
4. Как выполняется поясняющая надпись для многослойных конструкций?

Тема 5.8. Чтение строительных чертежей

При освоении темы рекомендуется чтение строительных чертежей по типовым проектам или комплекту, составленному из чертежей фасадов, планов этажей, разреза здания, плана крыши, чертежей узлов.

Вопросы для самоконтроля

1. Каков принцип комплектования альбома архитектурно-строительных чертежей?
2. Как оформляется альбом чертежей?

Раздел 6. ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

В соответствии с содержанием специализации следует ознакомиться с требованиями ГОСТов по оформлению чертежей, необходимо научиться читать и оформлять чертежи по специализации.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы особенности выполнения чертежей и схем по специализации?

Раздел III. Указания к выполнению контрольных работ

Контрольные работы Кр.1 и Кр.2 включают листы 1 ÷ 10.

Первая контрольная работа выполняется на основании знаний, полученных при изучении разделов (тем) – 1 (1.2); 2 (1.1 ÷ 1.5); 3 (2.3 ÷ 2.6); 4 (3.1), вторая – 5 (3.2); 6 (5.2 ÷ 5.4) .

По первой контрольной работе Кр.1 студент должен выполнить 7 листов (1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 1-5а; 1-5б; 1-6), по второй Кр.2 – 3 листа (2-1; 2-2; 2-3).

При окончании номера на «0» выполняется вариант № 10, при последней цифре «1» – вариант № 1 и т.д.

После получения прорецензированной работы студенту необходимо исправить отмеченные ошибки, выполнить все указания преподавателя и повторить недостаточно усвоенный материал. Если контрольная работа не зачтена, то студент выполняет ее повторно.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Лист 1-1 «Титульный лист»

Цель работы – научиться правильно писать чертежным шрифтом.

Содержание работы: выполнить «Титульный лист» (рис.1-1; стр.33) согласно ГОСТ 2.304–81.

Методические указания

На листе бумаги формата А4 выполните основную рамку, отступив от краев по 20 и 5мм. Работа выполняется в тонких линиях, затем обводится.

Начертите вспомогательную сетку (рис. 4) с размерами под шрифт и выполните надписи по образцу на рис. 5. Надпись с номерами шрифтов, указанных на образце, не наносить.

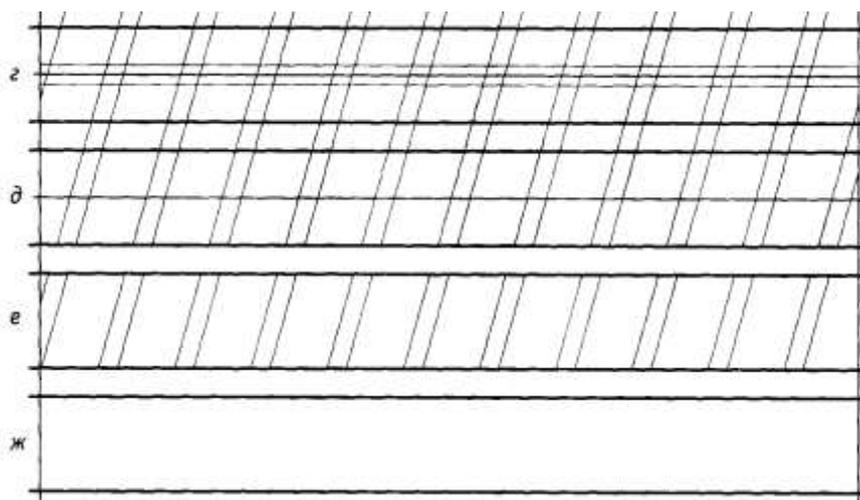


Рис. 4

**Рабочее поле с сеткой для выполнения надписей шрифтом типа Б,
г-ж – строки для написания слов**

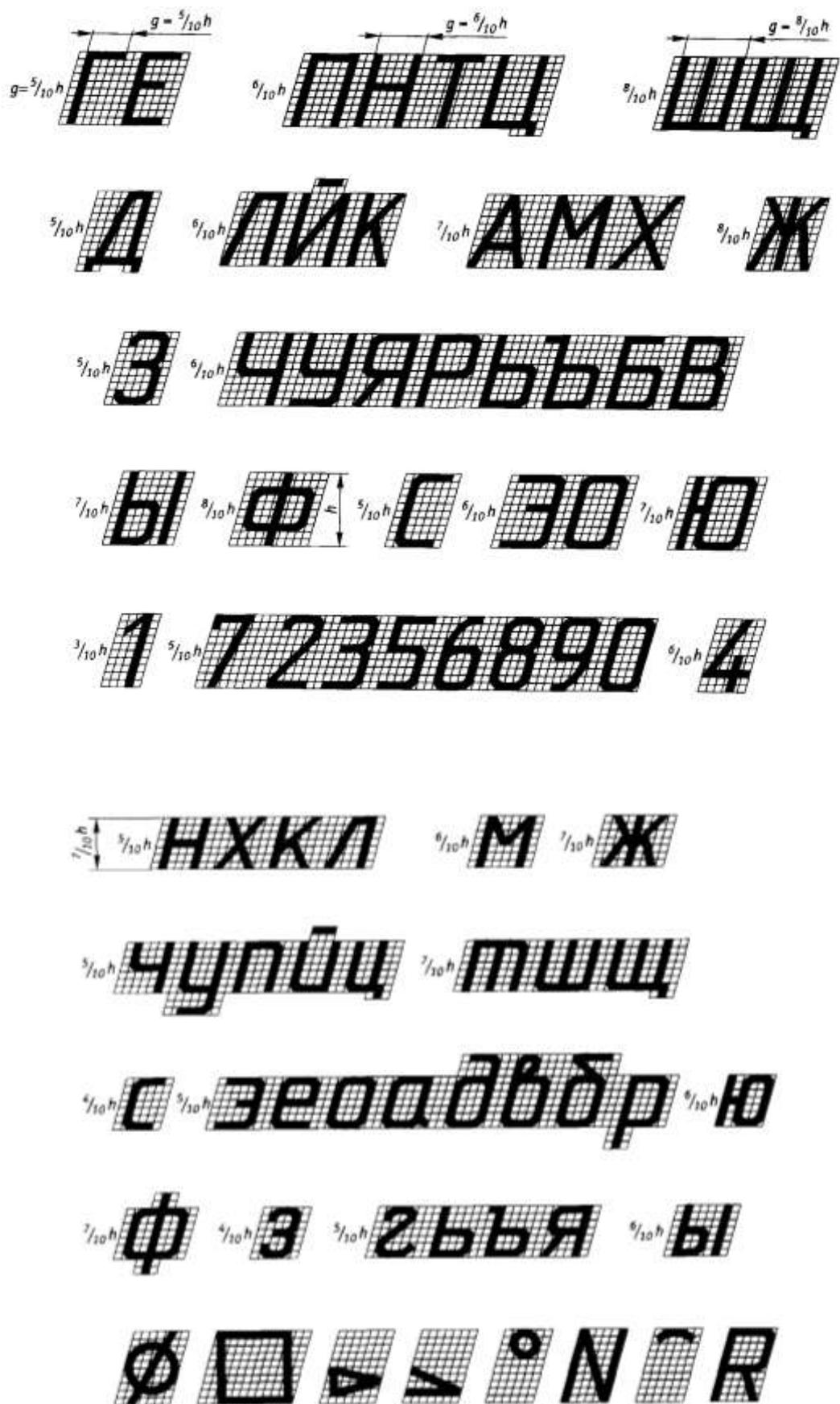


Рис. 5

Шрифт чертежный типа Б ($d = 1/10 h$) с наклоном около 75° (ГОСТ 2.304-81*)

Наиболее часто в черчении используются шрифты с размером 10; 7; 5; 3,5 мм. Для примера приведен шрифт типа Б с наклоном 75° (рис.5). Параметры этого шрифта приведены в табл. 1.

Таблица 1

Параметры чертежного шрифта типа Б с наклоном около 75°

Параметр	Обозначение параметра	Относительный размер	Размеры параметров шрифта, мм		
			5,0	7,0	10,0
Размер шрифта — высота прописных букв	h	$10/10h$	5,0	7,0	10,0
Высота строчных букв	c	$7/10h$	3,5	5,0	7,0
Расстояние между буквами	a	$2/10h$	1,0	1,4	2,0
Минимальное расстояние между строк	b	$17/10h$	8,5	12,0	17,0
Минимальное расстояние между словами	e	$6/10h$	3,0	4,2	6,0
Толщина линии шрифта	d	$1/10h$	0,5	0,7	1,0
Ширина прописных букв: основная Г, Е, З, С А, Д, М, Х, Ы Ж, Ф, Ш, Щ, Ъ, Ю	g	$6/10h$ $5/10h$ $7/10h$ $8/10h$	3,0 2,5 3,5 4,0	4,2 3,5 4,9 5,6	6,0 5,0 7,0 8,0
Ширина строчной основной буквы	—	$5/10h$	2,5	3,5	5,0
Ширина арабских цифр: основная 1 4	—	$5/10h$ $3/10h$ $6/10h$	2,5 1,5 3,0	3,5 2,1 4,2	5,0 3,0 6,0

Лист 1-2 «Графическая композиция»

Цель работы – изучить правила деления окружности на равные части, основные правила нанесения размеров на чертежах; выполнять надписи на чертежах в соответствии с ГОСТ, приобрести навыки работы с чертежными инструментами и оформления чертежа.

Содержание работы: Состоит из четырех заданий: 1. выполнить группу линий разных стилей; 2. выполнить контур детали, с использованием масштаба и нанести размеры; 3. выполнить контур детали, с делением окружности на равные части; 4. выполнить алфавит и цифры шрифтом №10.

Методические указания

На листе бумаги формата А3 выполнить работу «Графическая композиция» по образцу рис.1-2, стр.34. Линии и выполнение шрифтов, указанных на образце одинаковы для всех вариантов. Нанесение размеров на деталь выбираем по рис.20. Варианты контуров деталей с делением окружности на равные части по рис.19.

Качество любой графической работы в значительной степени зависит от знаний правил и точности геометрических построений.

Основным элементом чертежа являются **линии**, регламентируемые ГОСТ 2.303-68*. Тип линии и толщины выбирают в зависимости от назначения. Толщина любой линии на чертеже определяется относительно толщины (S) основной сплошной линии, которую можно выбирать в пределах 0,5...1,4 мм. На учебных чертежах рекомендуется толщину (S) принимать 0,8...1 мм. Толщина линий одного типа должна быть одинакова для всех изображений на данном чертеже.

Масштаб – это отношение линейных размеров предмета на чертеже к его действительным линейным размерам. Могут использоваться стандартные масштабы увеличения – 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1, а для крупных предметов стандартные масштабы уменьшения – 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1:800; 1:1000. Предпочтение отдается масштабу 1:1. При любом используемом масштабе на чертеже необходимо проставлять действительные размеры предмета.

Правила нанесения **размеров** на чертежах установлены в соответствии с ГОСТ 2.307-68* «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений». Размеры на чертеже указывают без масштабного изменения. При этом принято линейные размеры на чертежах приводить в миллиметрах и единицу измерения не указывать (рис.6, а, б, д, е), а угловые размеры – градусы (...⁰), минуты (...[']), секунды – (...^{''}) (рис.6, б, в, е). Применять простые дроби для размерных чисел не допускается, за исключением размеров, приводимых в дюймах (размер трубной резьбы). Перед написанием на чертеже размерных чисел чертят выносные и размерные линии, на концах последних указывают стрелки (рис.6, з), которые должны упираться острием в соответствующие линии контура или в выносные и осевые линии. Простановка размеров внутри изображения не желательна, но допустима. Размерные линии проводят параллельно тому отрезку, размер которого указывается, а выносные линии – перпендикулярно размерной линии. Расстояние от изображения не должно быть ближе 7...10 мм. Число размеров, определяющих форму отдельных элементов детали и их взаимное расположение, должно быть достаточным для обеспечения возможности изготовления детали, но не дублироваться. Примеры нанесения размеров на чертежах приведены на рис.6.

Деление окружности на равные части приведено на рис. 7а и 7б. Задачу эту решают с помощью циркуля и угольников с углами 30⁰, 45⁰, 60⁰. Другой способ – это способ хорд. Длину хорды, которую откладывают на заданной окружности, определяют умножением ее на коэффициент k . Значения этого коэффициента приведены здесь для числа делений 19.

Таблица 2

Коэффициенты для определения длины хорды

Число делений	3	4	5	6	7	8	9	10	11
k	0,866	0,707	0,588	0,500	0,434	0,383	0,342	0,309	0,282

Число делений	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,259	0,239	0,223	0,208	0,195	0,184	0,174	0,165

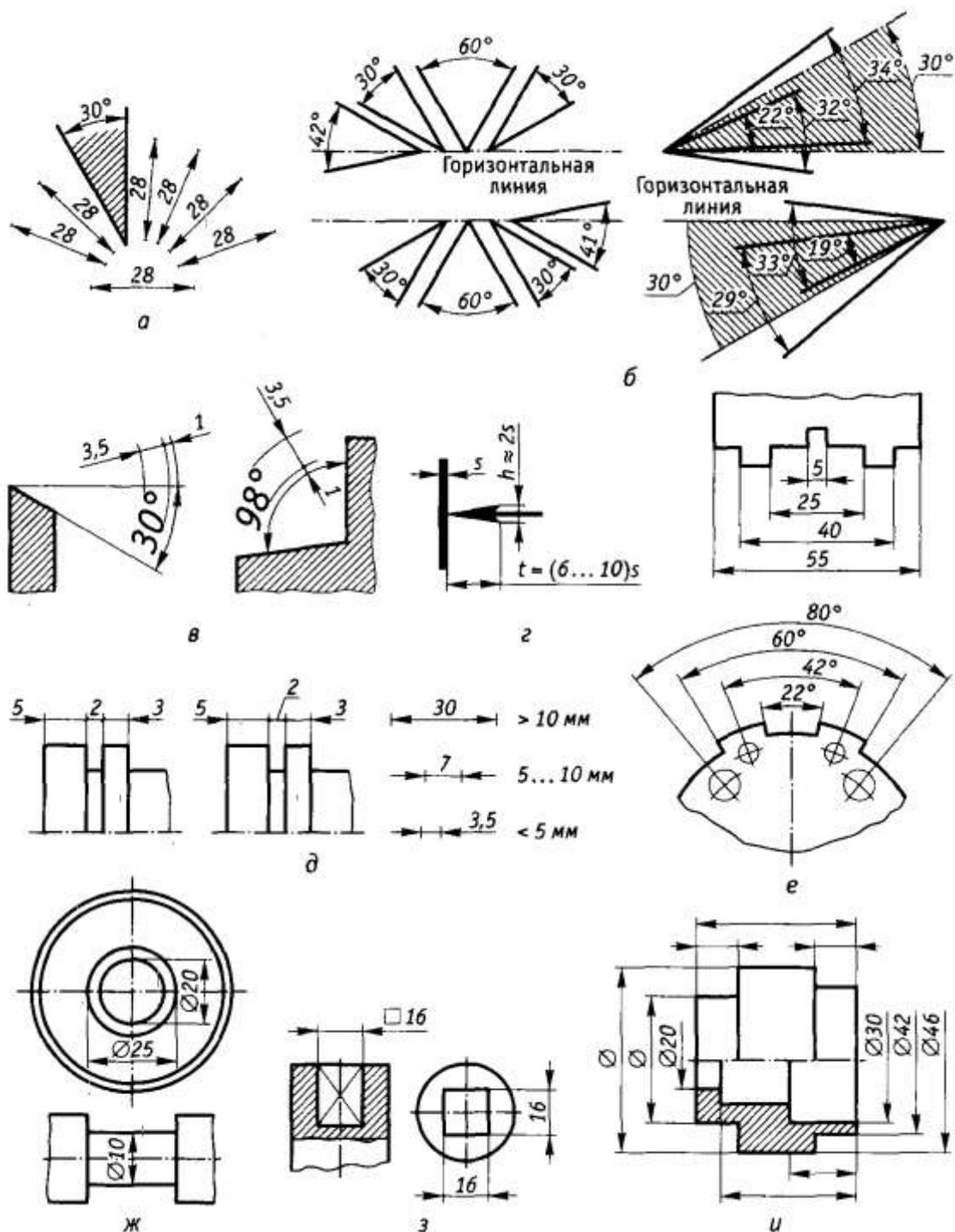


Рис.6
Примеры нанесения размеров на чертежах

a, б — размерные линии и числа для обозначения линейных размеров (по умолчанию в миллиметрах) и размерные линии и числа для обозначения угловых размеров в угловых градусах; *в* — порядок расположения размерного числа; *г* — размер стрелок на чертеже (формулы для определения размера стрелок); *д* — способы нанесения размеров при малых размерных линиях; *е* — варианты параллельных размерных выносных линий (линейных и угловых); *ж* — размерные линии с указанием диаметров (по умолчанию в миллиметрах); *з* — обозначение размера квадратной формы; *и* — пример нанесения размеров на цилиндрическую поверхность; *s* — толщина линий видимого контура; *h, t* — размеры стрелки

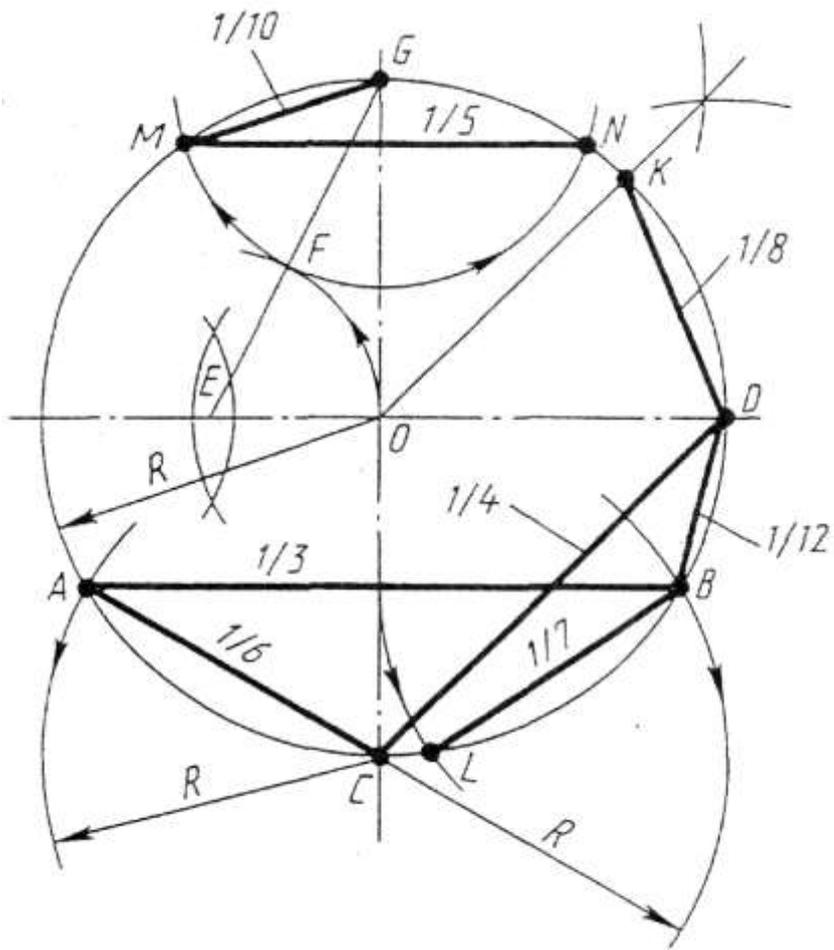


Рис.7а
 Деление окружности на равные части

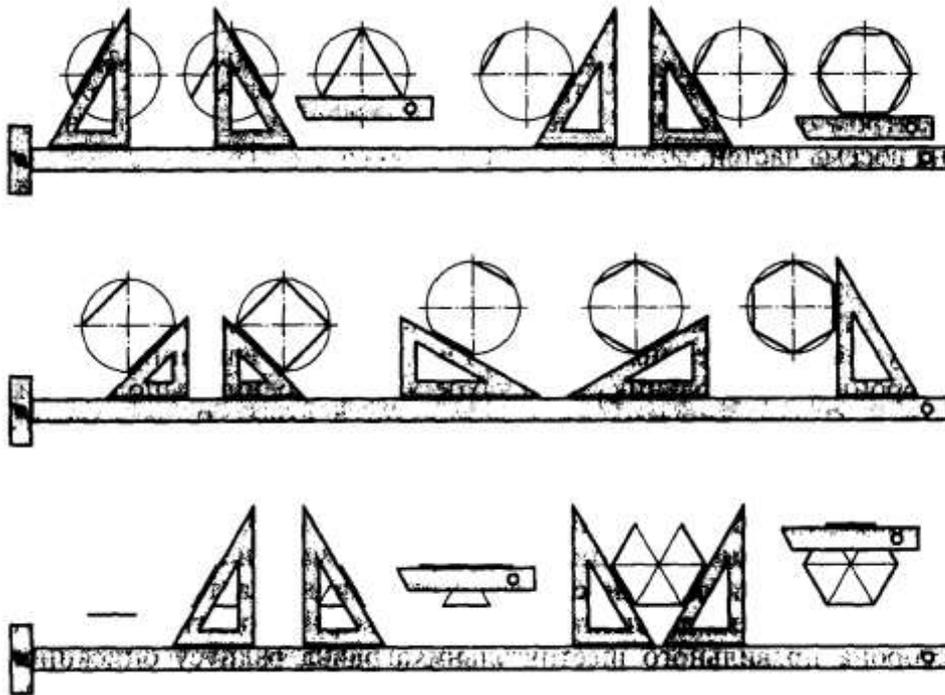


Рис.7б

Деление окружности на равные части

Лист 1-3 «Геометрические построения»

Цель работы – изучить методы построения сопряжений и лекальных кривых. Содержание работы: на листе бумаги формата А3 по образцу рис.1-3, стр.37 выполнить контур детали применительно к своему варианту, выбранному по рис.21, стр. 38 и лекальную кривую, выбранную по рис. 12 ÷ 16 и таблице 3, стр. 39.

Методические указания

При вычерчивании контуров технических деталей и в других технических построениях часто приходится выполнять **сопряжения** (плавные переходы) от одних линий к другим. Построение **сопряжений** сводится к трем моментам: определение центра сопряжения; нахождение точек сопряжения; построение дуги сопряжения заданного радиуса. Для построения сопряжения должен быть известен один из элементов: радиус или точка сопряжения, два других элемента определяются графически. В практике чаще всего встречается первый случай: задан радиус сопряжения. Изучите правила построения сопряжений. На рис. 8, 9, 10 приведены примеры построения сопряжений, когда задан радиус дуги сопряжения.

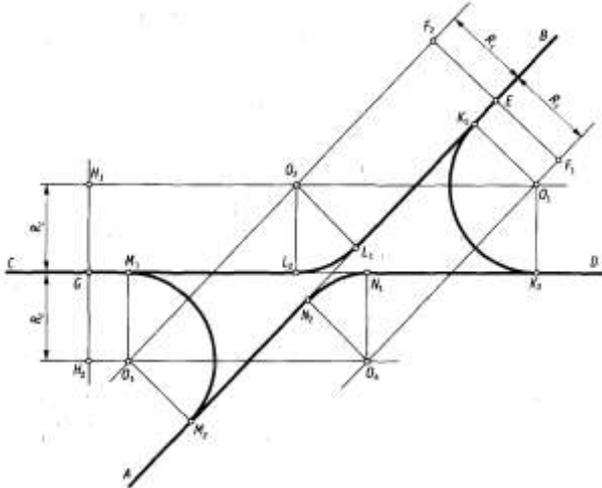


Рис.8

Сопряжение прямых линий

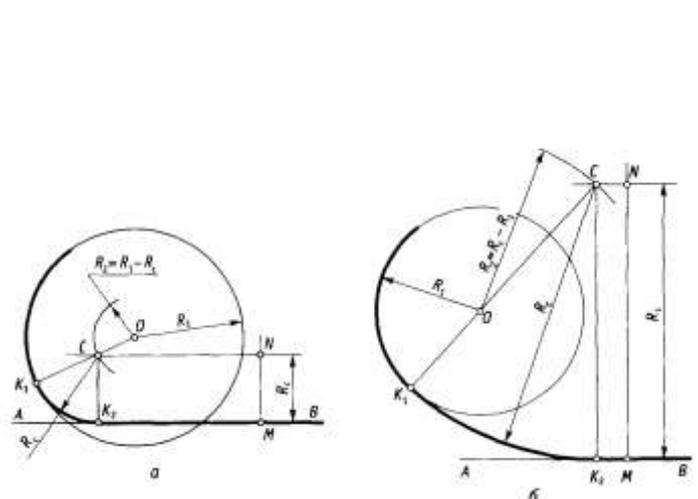


Рис.9

Сопряжение прямых линий
с окружностью

а – внутреннее касание; б – внешнее касание

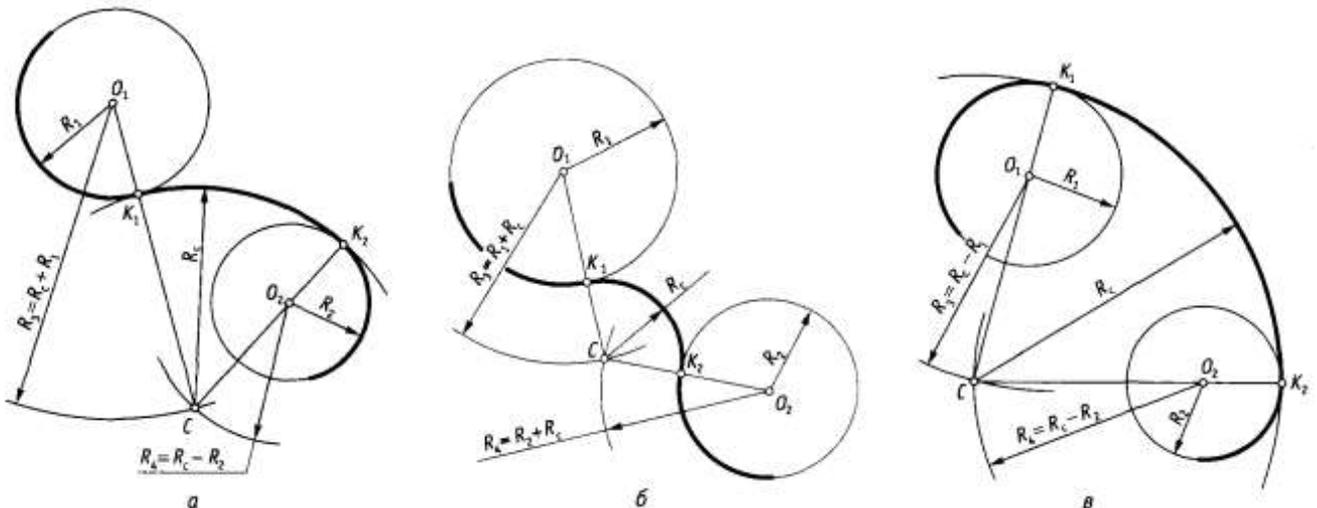


Рис.10 Сопряжение двух окружностей радиусом R_1 и R_2 дугой заданного радиуса R_c :

a – смешанное (внутреннее и внешнее); b – внешнее; v – внутреннее

В технике часто приходится вычерчивать кривые линии, составленные из большого количества малых дуг окружностей, с постепенным изменением радиуса их кривизны. Такие линии невозможно провести циркулем. Эти кривые вычерчивают с помощью лекал и называют **лекальными**. Необходимо изучить закономерность образования лекальной кривой, нанести на чертеж ряд принадлежащих ей точек. Точки соединяют плавной кривой тонкой линией от руки, а обводку выполняют с помощью лекала.

Для обводки лекальных кривых нужно иметь набор нескольких лекал. Выбрав подходящее лекало, подгоняют кромку части лекала к возможно большему количеству найденных точек. Чтобы обвести следующий участок, нужно подогнать кромку лекала еще к двум-трем точкам, при этом лекало должно касаться части уже обведенной кривой. Способ проведения кривой по лекалу приведен на рисунке 11.

На рисунке 12 показан пример построения **эллипса** по заданным осям AB и CD . На рисунке 15 показан пример построения **параболы** с помощью деления сторон угла AOC на одинаковое количество равных частей. На рис. 14 дан пример построения **эвольвенты окружности**. Заданная окружность разделена на 12 равных частей. Через точки деления проведены касательные к окружности. На касательной, проведенной через точку 12, отложена длина данной окружности и разделена на 12 равных частей. Начиная от точки l на касательных к окружности последовательно откладывают отрезки, равные $1/12$ длины окружности, затем $1/6$, $1/4$ и т. д. На рисунке 16 показан прием построения **синусоиды**.

Заданная окружность разделена на 12 равных частей, на такое же число равных частей делится отрезок прямой, равный длине развернутой окружности (l_1). Проведя через точки деления горизонтальные и вертикальные прямые, находим в их пересечении точки синусоиды. На рисунке 13 показан пример построения **спирали Архимеда**. Для построения ее делим заданную окружность на 12 равных частей, радиус окружности также делим на 12 равных частей. Проводим лучи из центра через точки деления на окружности. Откладывая на первом луче одно деление радиуса, на втором – два и т. д., получаем ряд точек спирали, которые соединяем с помощью лекала.

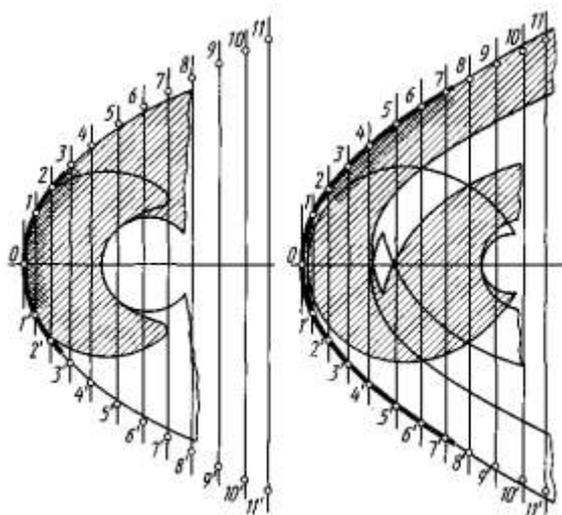


Рис. 11. Проведение кривой по лекалу

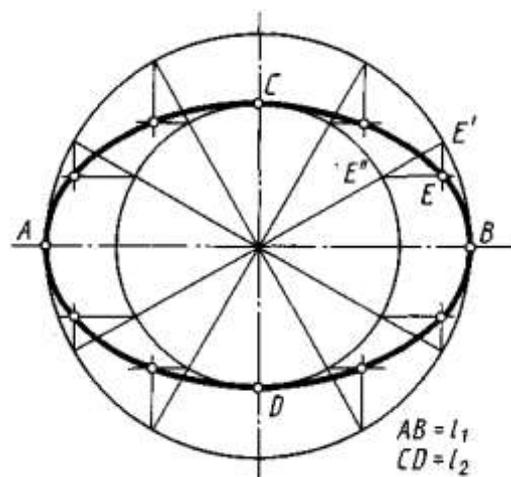


Рис. 12. Построение эллипса

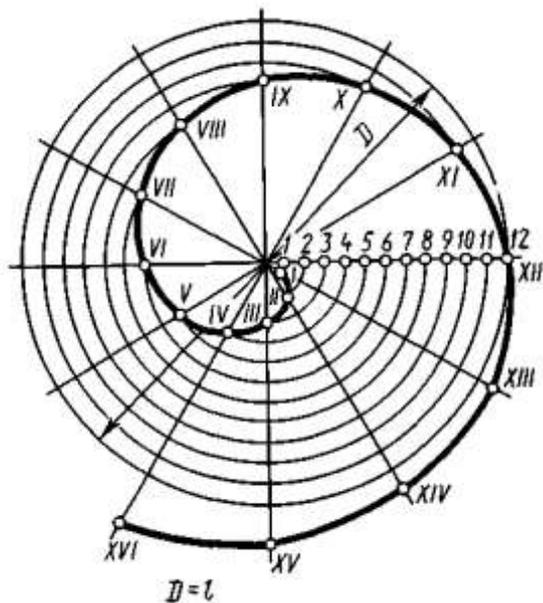


Рис. 13. Построение спирали Архимеда

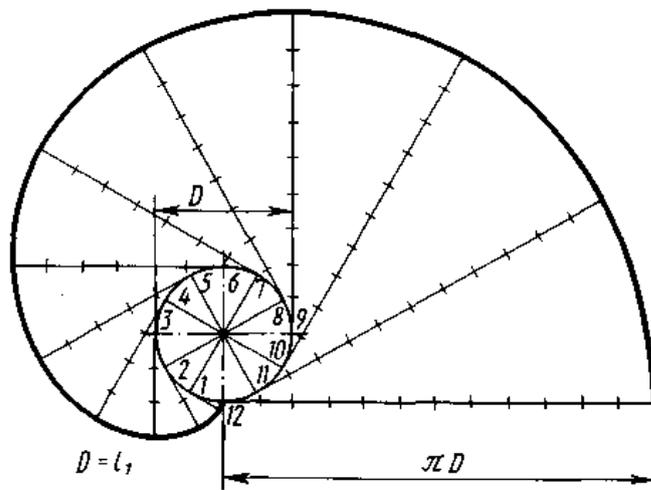


Рис. 14. Построение эвольвенты

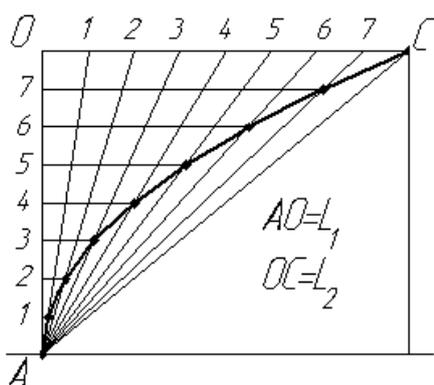


Рис. 15. Построение параболы

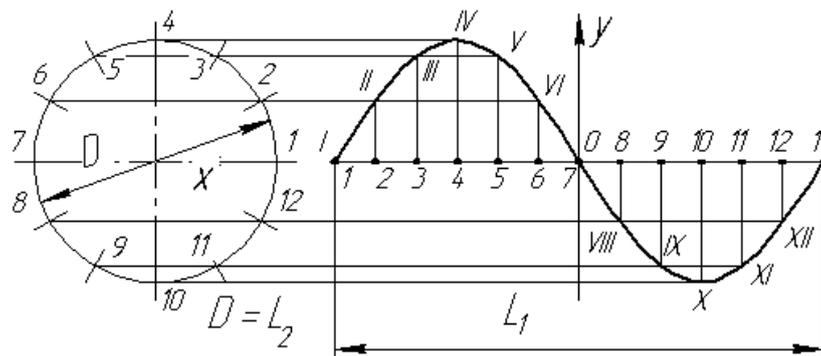


Рис. 16. Построение синусоиды

Лист 1-4 «Сечение пирамиды плоскостью. Развертка»

Цель работы – изучить проецирование геометрических тел в проекциях.

Содержание работы и методические указания по ее выполнению:

Согласно заданию на листе 1-4 формата А3 требуется:

1. Начертить горизонтальную, фронтальную и профильную проекции геометрического тела и следы секущей плоскости. Размеры основания тела d , его высота h и угол α наклона секущей плоскости к оси тела приведены в табл. 4.

2. Построить проекции линий пересечения поверхности геометрического тела с проецирующей плоскостью, положение в пространстве которой указано в условии задачи.

3. Способом совмещения или перемены плоскостей проекций определить действительную величину фигуры сечения.

4. Построить развертку поверхности заданного тела. Сплошной основной линией обвести развертку той части поверхности геометрического тела, которая

находится под секущей плоскостью, если секущая плоскость фронтально проецирующая, или за ней, если секущая плоскость горизонтально проецирующая.

5. Изобразить заданное тело и полученную линию сечения в прямоугольной изометрической или диметрической проекции.

Пример компоновки, выполнения и оформления листа 1-4 приведен на рис. 1-4, стр.40, варианты заданий в табл.4, стр.39. На чертеже нужно сохранить все линии построения, обведя их тонкой сплошной линией. Сплошной основной линией нужно обвести контуры той части геометрического тела, которая расположена ниже секущей плоскости или за ней. На всех чертежах и ортогональных проекциях, и на аксонометрическом изображении тела, и на развертке его поверхности нужно обозначить полученные в результате построений точки, как принадлежащие искомой линии сечения, так и вспомогательные.

Лист 1-5а; 1-5б «Разрезы»

Цель работы – научиться строить недостающую проекцию модели по двум заданным, выполнять разрезы, проставлять размеры на чертежах.

Содержание работы: Построить третье изображение детали по двум данным (комплексный чертеж), дать разрезы, построить натуральный вид наклонного сечения, а также наглядное изображение детали в аксонометрической проекции. Пример выполнения работы дан на рис. 1-5а, 1-5б, стр.41,42, индивидуальные задания – на рис. 22.

Методические указания

Выполняя задание, провести тонко линии видимого и невидимого контуров, построить третье изображение, построить разрезы и выполнить штриховку в разрезах. После этого следует построить натуральный вид наклонного сечения заданной фронтально проецирующей плоскостью («косое» сечение). Выполнить наглядное изображение детали в аксонометрической проекции.

При построении третьей проекции по двум данным нужно сначала хорошо представить себе форму детали в целом. Для этого необходимо выяснить, какие геометрические тела составляют данную деталь, мысленно расчленив деталь на составляющие ее геометрические тела, представить себе, как эти тела будут изображаться в отсутствующей третьей проекции. Для того чтобы правильно понять форму детали, необходимо две данные ее проекции рассмотреть одновременно, т. е., найдя какой-либо элемент фронтальной проекции, посмотреть, как он проецируется на горизонтальной проекции.

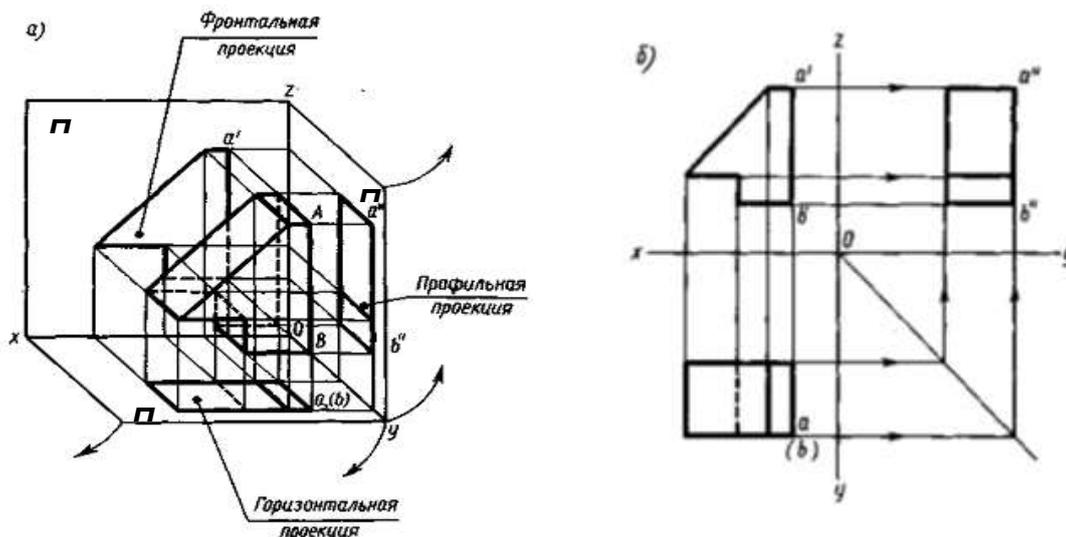


Рис. 17 а, б. **Образование комплексного чертежа**

Приступая к выполнению листа I–5, необходимо изучить правила построения разрезов по ГОСТ 2.305–68**.

Изображения на чертежах должны давать ясное представление о внешнем виде и внутреннем устройстве предмета.

Внутренние очертания, невидимые снаружи, показывают штриховыми линиями. Однако при изображении деталей со сложным внутренним устройством большое количество штриховых линий затрудняет чтение чертежа. По такому чертежу трудно представить форму детали, а также нельзя поставить размеры.

Чертеж детали можно сделать более ясным и наглядным, применив способ условного изображения, называемый **разрезом**.

Согласно ГОСТ 2.305–68**, **разрезом** называется изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими секущими плоскостями.

На разрезе показывают то, что получается в секущей плоскости, и то, что расположено за ней. Отсеченную часть предмета, расположенную между глазом наблюдателя и секущей плоскостью, мысленно удаляют.

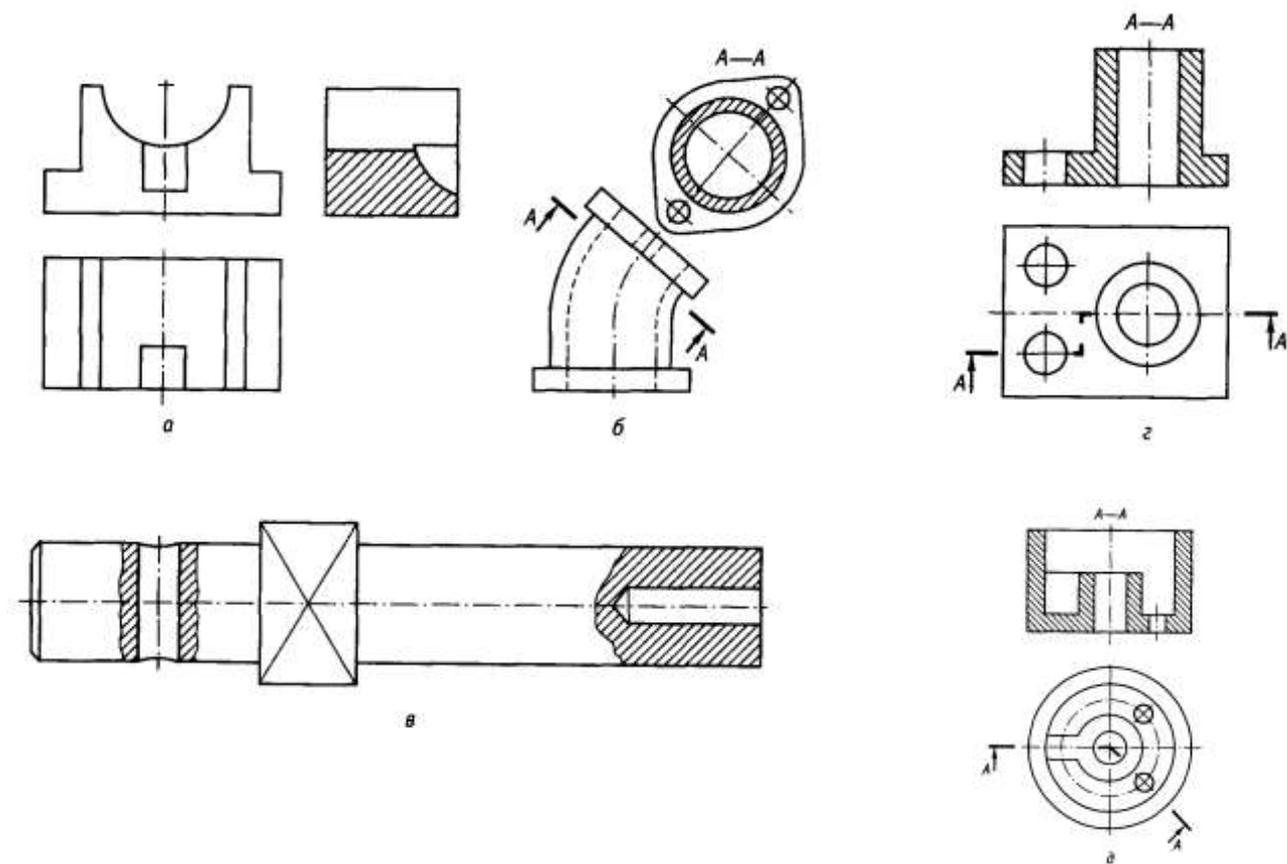


Рис. 18 **Виды разрезов:**

а – простой вертикальный профильный; б – наклонный; в – местный;

г – сложный ступенчатый; д – сложный ломанный;

AA – обозначения разрезов разного вида

При выполнении простых разрезов необходимо знать, в каких случаях разрезы обозначают надписями и в каких не обозначают.

Разрезы горизонтальные, фронтальные и профильные не обозначают, если секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета и соответствующие изображения расположены на одном и том же листе в непосредственной проекционной связи, и обозначают, если секущая плоскость не совпадает с плоскостью симметрии. При этом положение секущей плоскости указывается на чертеже разомкнутой линией. Ставят начальный и конечный штрихи (длина штриха 8-10мм). Толщина обводки разомкнутой линии равна $1,5S - 2S$. На начальном и конечном штрихах, ближе к краю, ставят стрелки, указывающие направление взгляда. Выполненный разрез отмечается буквами по типу $A - A$ и не подчеркивается. (рис. 18 б, г, д).

Условности при выполнении разрезов. При изображении разреза та часть предмета, которая попадает в секущую плоскость, покрывается штриховкой. Есть исключения из этого правила: сплошные детали – винты, болты, заклепки, шпонки, валы, шпиндели, рукоятки и т. п. – в продольном разрезе показывают нерассеченными. Шарики всегда показывают нерассеченными. Как правило, показывают нерассеченными на сборочных чертежах гайки и шайбы.

Такие элементы, как спицы маховиков, шкивов, зубчатых колес, тонкие стенки типа ребер жесткости и т. п., показывают незаштрихованными, если секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны такого элемента.

Лист 1-6 «Соединение болтом»

Цель работы – научиться строить изображения соединения деталей болтом.

Содержание работы: начертить болтовое соединение.

Работа выполняется на листе формата А4 карандашом. Пример выполнения и компоновки листа приведен на рис. 1-6, стр.44. В табл.6, стр.45, в зависимости от варианта задания указан диаметр болта d . Соединяемые резьбовыми изделиями детали изображены на рис. 23. Размер L – толщина соединяемых болтом элементов подбирается в зависимости от номера варианта, используя значения, приведенные в табл. 6 и формулы на рис. 23, стр.45.

Методические указания

Приступая к выполнению листа 1-6 необходимо ознакомиться со стандартами на крепежные изделия – болты, гайки, шпильки, соединительные части для трубопроводов и т.п. Соединение деталей болтом требуется начертить в трех проекциях (фронтальный и профильный разрезы и вид сверху) по размерам, показанным на рис. 23.

Эти размеры вычисляются в зависимости от заданного диаметра болта d и толщины L . Так, например, длину болта следует принять равной $L + 1,5 d$, округлив полученное значение до величины, кратной 5 мм при длине $l \leq 80$ мм и кратной 10 мм при длине $l > 80$ мм.

Например, если заданы $L = 50$ мм и $d = 16$ мм, то $l = 50 + 1,5 \times 16 = 74$ мм. Принимаем $l = 75$ мм.

Все другие размеры болта, гайки и шайбы, показанные на рис.23, принимаются в зависимости от заданного значения диаметра болта на основе следующих соотношений: $d_1 = 0,85 d$; $d_2 = d + 2$ мм; $D = 2d$; $H = 0,8d$; $h = 0,7d$;

$D_{III} = 2,2d$; $S = 0,15d$; $l_0 = 2d + 6$ мм; $l_1 = 1,25 d$.

Лист 1-6 рекомендуется выполнять в такой последовательности: сначала тонкими линиями начертить соединяемые болтом элементы, затем по указанным выше размерам изобразить болт. При этом обратите внимание на строгое соответствие заданным размерам d и d_1 наружных и внутренних контуров резьбы как на стержне, так и в отверстии. На чертежах резьбовых соединений следует показать только те размеры, которые показаны на рис. 1-6.

Масштаб чертежей следует принять самостоятельно в соответствии с ГОСТ 2.302–68* с таким расчетом, чтобы эти чертежи разместились на листе формата А4 и лист был равномерно заполнен.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Цель работы – изучение условностей и порядка выполнения и оформления строительных чертежей, а также правильное чтение и составление таких чертежей.

Содержание работы

В состав задания входит вычерчивание: одного поэтажного плана здания в масштабе 1:100 (лист 2-7, стр.46); разреза здания по лестничной клетке в масштабе 1:100 (лист 2-8, стр.47); фасада здания в масштабе 1:100 (лист 2-8, стр.47).

В качестве материала для наружных и внутренних стен принять кирпич (размером 250x120x65), для фундаментов – бетон, для покрытий – сборные бетонные плиты, для кровли – сталь.

Наружные стены принять толщиной в 2 кирпича, т.е. 150 мм, внутренние – 510 мм, внутренние капитальные – в 1,5 кирпича или 380 мм, перегородки (независимо от материала) – 100 мм.

Толщину междуэтажного перекрытия принять 320 мм.

Уклон кровли для стали 18° или $1/5 \dots 1/6$ высоты к перекрываемому пролету здания.

Работу выполняют на листе чертежной бумаги формата А3 (420x297) карандашом.

Пример выполнения задания дан на рис. 2-7; 2-8, 2-9.

Варианты заданий согласно табл. 5, стр.45 представлены на рис. 24 ÷ 29.

Методические указания

Задание по общестроительному чертежу представляет схематический чертеж плана здания, разреза и фасада. Студенту рекомендуется соблюдать такую последовательность при выполнении задания.

Вычерчивание здания должно быть начато с планов этажей, после чего выполняют разрез здания по лестничной клетке, затем чертится фасад.

Расположение видов (проекций) на чертеже и связь между ними выдерживается на основе обычных правил проектирования.

Размеры на строительных чертежах наносят на планах и разрезах в миллиметрах; уровни в разрезах – в метрах, на чертежах узлов – в миллиметрах, на генеральных планах – в метрах.

Лист 2-7 «План этажа»

На **плане** показывают расположение помещений внутри зданий (планировка), места лестничных клеток, внутренних капитальных стен, перегородок и т.д. Необходимо следить за тем, чтобы на планах этажей совпадали координационные оси наружных и внутренних капитальных стен.

Все наружные и внутренние капитальные стены, а также отдельно стоящие опоры (колонны и столбы) должны иметь координационные оси. Оси стен должны иметь так называемую привязку.

Во внутренних несущих стенах и отдельно стоящих опорах координационные оси располагают по геометрическому центру сечения верхней части опор или верхней части стены.

В наружных стенах толщиной 510 мм координационная ось пройдет на расстоянии 100 мм от внутренней грани стены. В лестничных клетках внутренней гранью считается та, которая обращена в сторону лестничной клетки.

В габаритах плана необходимо нанести размеры всех помещений в чистоте, т.е. от стены до стены. Нанести толщину стен и перегородок, размеры проемов во внутренних стенах и перегородках. Показать привязку проемов к ближайшим стенам или координационным осям.

План рекомендуется выполнять в такой последовательности:

1. Нанести *координационные оси*: сначала *продольные*, потом *поперечные*, штрихпунктирными линиями с длинными штрихами толщиной 0,3-0,4 мм.
2. Прочерчивают тонкими линиями толщиной 0,3-0,4 мм *контуры продольных и поперечных наружных и внутренних капитальных стен и колонн*.
3. Вычерчивают *контуры перегородок* тонкими линиями.
4. Выполняют разбивку *оконных и дверных проемов* и обводят контуры капитальных стен и перегородок.
5. Вычерчивают *условные обозначения лестниц, санитарно-технического и прочего оборудования*.
6. Наносят *выносные, размерные линии и маркировочные кружки*. Первая размерная линия располагается не ближе 10 мм от контура чертежа.
7. Проставляют необходимые *размеры, марки осей и др. элементов*.
8. Выполняют необходимые *надписи*.
9. Обозначают *секущие плоскости разрезов*.

Лист 2-8 «Разрез здания»

Разрезы назначают так, чтобы показать основные высоты здания. При наличии в здании лестничной клетки разрез делают обязательно по лестничному маршу с таким расчетом, чтобы линия разреза проходила по маршу лестницы.

В здании выполняют архитектурный разрез без показа конструкций, из которых строят здание.

На разрезе показывают все то, что непосредственно лежит в секущей плоскости, и все то, что находится на ней. На нем проставляют все необходимые размеры, характеризующие высоту помещений и отдельных элементов зданий. Внутренние размеры – внутри контура здания, наружные – за контуром.

Для обозначения уровней элементов в горизонтальном направлении применяют знак в виде стрелки с углом 90° . Стрелки обращены вершиной вниз или вверх и опираются на горизонтальную линию (выноску) того или иного уровня. Отметки, характеризующие высоту уровней, указывают в метрах с тремя знаками.

Плоскость, от которой берут начало отсчеты последующих уровней, обозначают нулевой отметкой «0,000». Плоскости, лежащие выше условной плоскости, принятой за нулевую, обозначают со знаком «плюс».

Плоскости, лежащие ниже, обозначают со знаком «минус».

За нулевой уровень принимают чистый пол первого этажа, от которого и принимают другие высотные отметки.

В плане и разрезе стены (попавшие в разрез) не штрихуют. Внутренние стены и перегородки показывают толщиной принятого для возведения стен строительного материала в соответствующем масштабе. Помещение, где расположена лестница, должно быть в капитальных стенах.

Междуэтажное перекрытие показывают двумя линиями – линией пола второго этажа и линией потолка первого этажа; чердачное перекрытие – одной линией, линией потолка последнего этажа. Пол первого этажа показывают одной линией.

Карниз как необходимый переход от стены к кровле должен быть показан на чертеже.

Лестница состоит из маршей и площадок, вычерчиваемых на плане и разрезе. Марш представляет собой наклонную ступенчатую часть лестницы, соединяющую две площадки. Основным элемент марша – ступень, которая состоит из проступи (a) и подступенка (h) – высота, на которую поднимается человек за один шаг.

Согласно строительным нормам и правилам (СНиП) высота ступени – подступенок принимается не более 150 мм; ширина ступени – проступь – не менее 300 мм. Причем в одном марше допускается иметь не более 16 ступеней и не менее 3. Для вычерчивания лестницы надо пользоваться следующими данными согласно СНиПу: ширина марша должна быть не менее 1200 мм, пожарное расстояние между маршами – 80... 120 мм, ширина лестничных площадок – не менее ширины марша.

В основу графической разбивки лестницы берется высота этажа от пола нижнего этажа до пола верхнего этажа.

Находим число подступенков, для чего делим высоту этажа на высоту подступенка, т.е. $3000 : 150 = 20$. Получаем количество подступенков в двух маршах. В каждом марше должно быть четное число подступенков, так как маршей два; берем ближайшее четное число подступенков, т.е. 20.

Разрез рекомендуется выполнять в такой последовательности:

1. Проводят горизонтальную прямую, которую принимают за уровень пола первого этажа (т.е. ее уровень равняется отметке 0,000).
2. Проводят вторую горизонтальную линию, определяющую планировочную поверхность земли.
3. На первой горизонтальной прямой, обозначающей линию чистого пола, откладывают расстояние между соответствующими координационными осями. Эти размеры берут с плана здания. Через эти точки проводят вертикальные прямые (оси стен).
4. По обе стороны от вертикальных прямых на расстоянии, определяющим толщину наружных, внутренних стен и перегородок, попавших в разрез,

проводят их контуры тонкими линиями. Далее проводят горизонтальные линии контура пола, потолка и т.п..

5. Проводят контуры перекрытий.
6. Изображают другие элементы здания, расположенные за секущей плоскостью (крышу, перегородки и т.п.) намечают контуры проемов.
7. Проводят выносные и размерные линии, вычерчивают знаки высотных отметок.
8. Обводят контуры разреза линиями соответствующей толщины, наносят необходимые размеры, отметки, марки осей и т.п. Делают необходимые надписи и удаляют ненужные линии построения.

Лист 2-9 «Фасад»

Фасад на чертеже представляет собой фронтальную проекцию. Фасад строят как третью проекцию по двум данным (с плана и разреза). Его выполняют в масштабе плана (главный фасад).

Толщина линий при обводке чертежа может быть принята следующей: в разрезах и на фасаде линия земли – 0,8 мм; контуры элементов, попавших в разрез, – 0,6 мм; контур здания на фасаде и элементы, не попавшие в разрез, – 0,5 мм; рисунок переплетов – 0,2 мм и все вспомогательные линии, как штриховые, размерные выносные и пр.

Чертеж **фасада** здания можно вычертить в следующей последовательности:

1. Проводят горизонтальную прямую линию толщиной, принятой для обводки фасада. Ее выводят за контур фасада примерно на 30 мм. Эта линия служит основанием, на котором строят фасад здания.
2. Затем проводят вторую горизонтальную линию на расстоянии 1,5 мм от первой линии отмостки.
3. Проводят тонкими линиями горизонтальные контуры цоколя, низа и верха проемов (оконных и дверных), карниза, конька и других элементов здания.
4. Проводят вертикальные линии координационных осей, стен, оконных и дверных проемов и т.п.
5. Вычерчивают ограждения балконов, дымовые и вентиляционные трубы и другие архитектурные детали фасада.
6. Наносят ссылочные кружки, обозначают элементы фасада, изображаемые на фрагментах, кружки координационных осей, выносные линии и знаки высотных отметок.
7. Проставляют высотные отметки, марки осей, размеры, если это необходимо, выполняют все требуемые надписи.

**Раздел IV. Задания к контрольным работам
и образцы их оформления.
Контрольная работа № 1**

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
"Бурятский лесопромышленный колледж"*

*специальность – 270103
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
(заочное отделение)*



(Шрифт №5)

(Шрифт № 14, все остальные надписи шрифтом №7)



Графические работы
Дисциплина "Инженерная графика"

*Контрольные работы Кр.1; Кр.2
Вариант №13*

*Выполнил: Иванов В.Н.
Группа ПС 621*

Проверил: Барцова О.П.

*Улан – Удэ
2013 г.*

Рис. 1-1

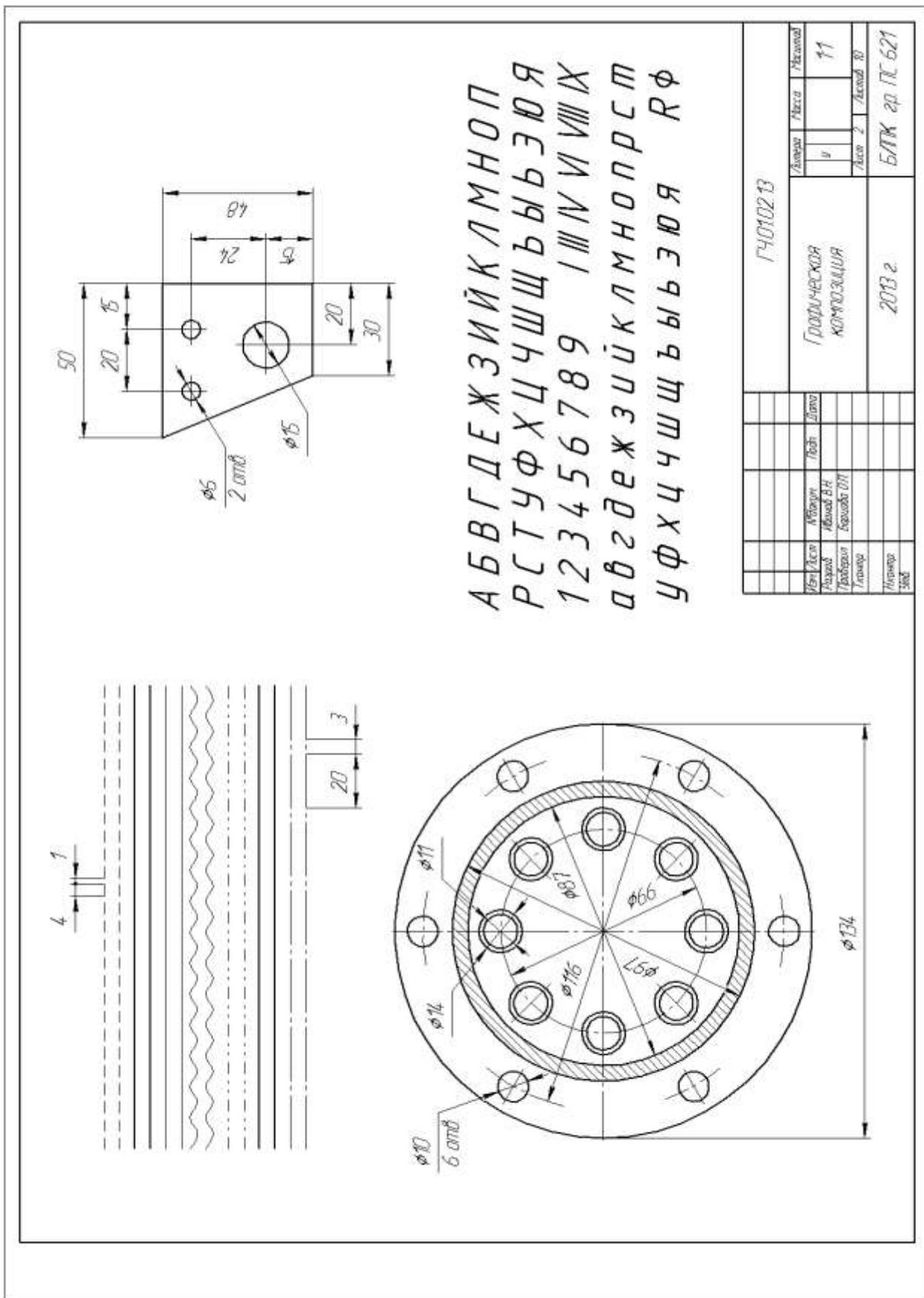


Рис. 1-2

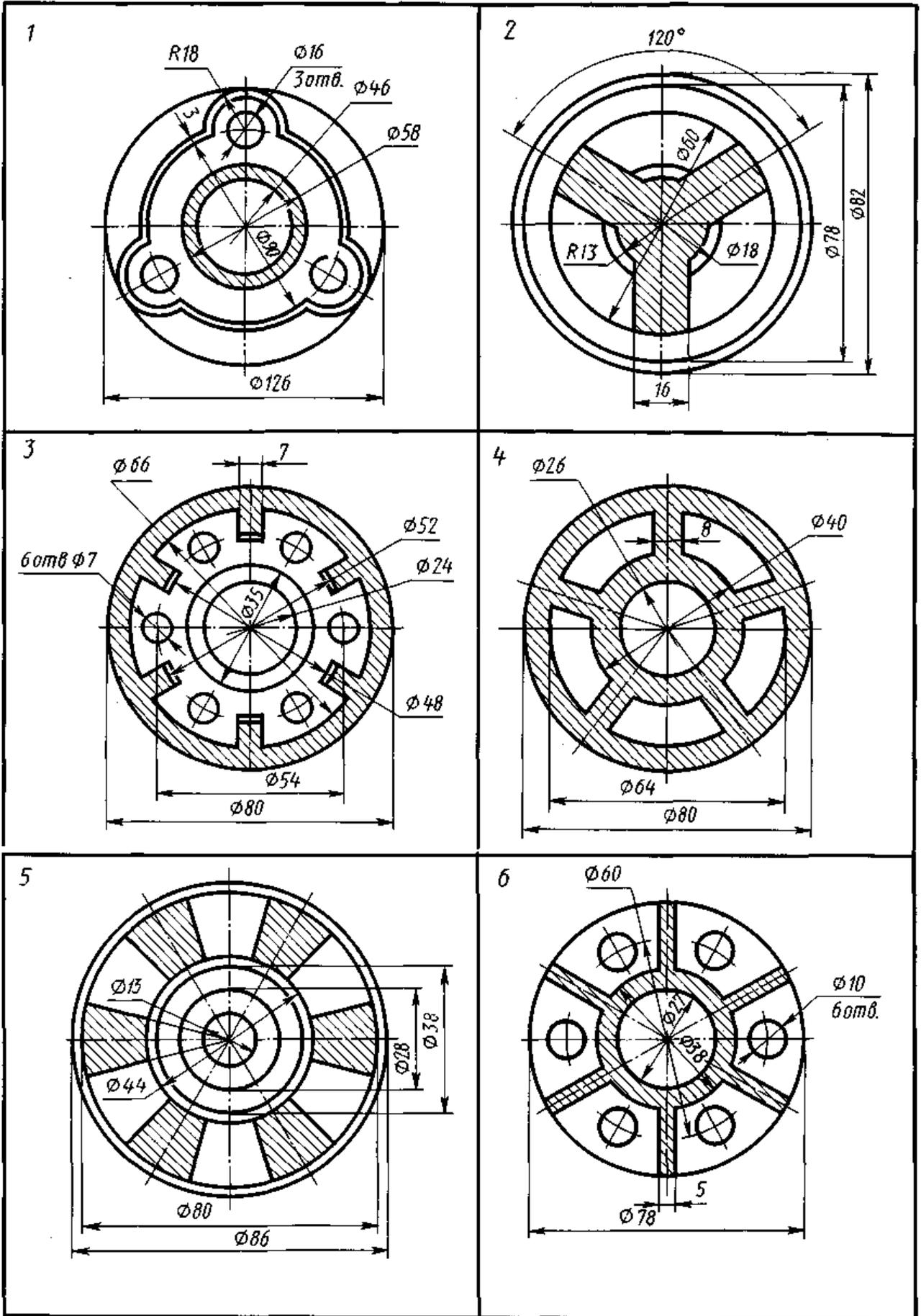


Рис.19 (начало)

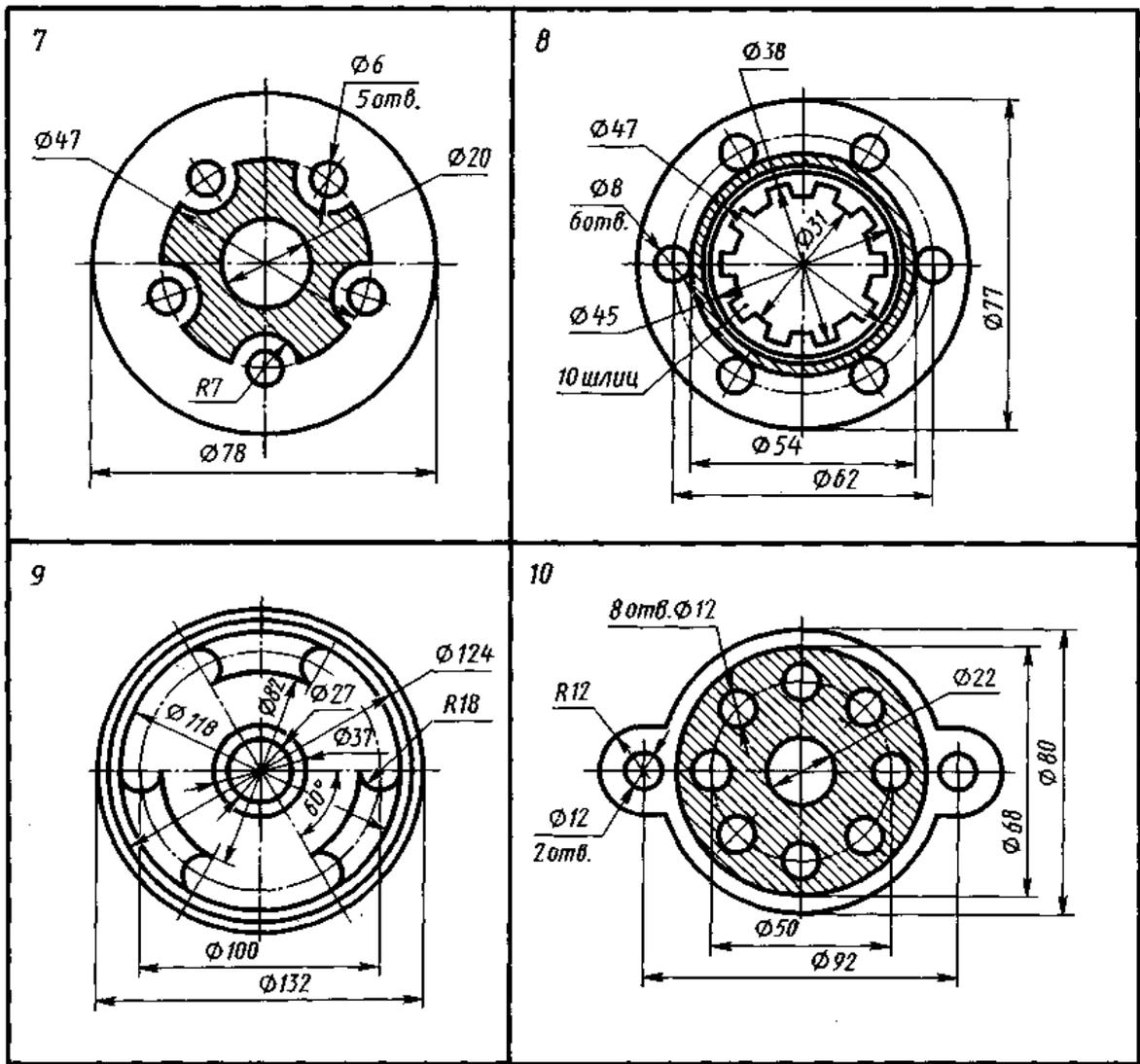


Рис.19 (продолжение)

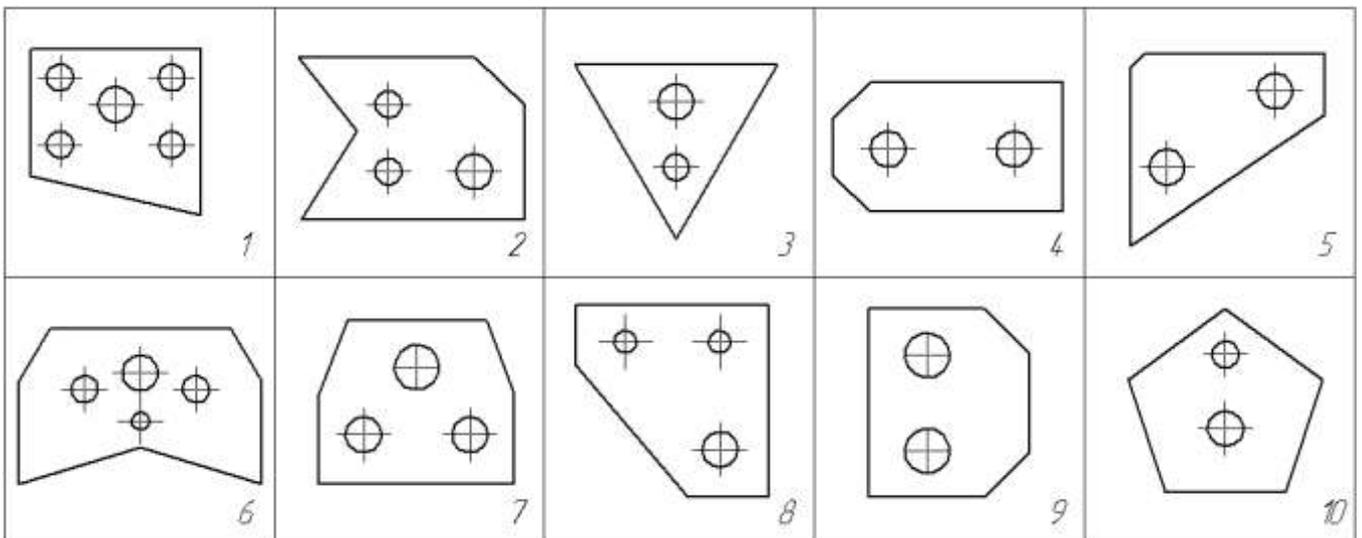


Рис.20 Варианты задания к листу 1-2

The drawing shows a mechanical part with the following specifications:

- Overall width: 55
- Overall height: 55
- Inner diameter: $\phi 92$
- Outer diameter: $\phi 96$
- Number of holes: 8 holes with diameter $\phi 10$
- Number of additional holes: 2 holes with diameter $\phi 14$
- Radius: $R10$
- Offset: 32

The construction diagram shows a circle with diameter D and a larger circle with diameter πD . The relationship is given as $D = L_1$. The construction involves dividing the circles into segments and projecting the points to form the shape of the part.

ГЧ010313		Листов	Листа	Максималь
Геометрические построения		у		11
2013 г		Лист	Листов	10
		БЛК зр. ПЛ 621		

Рис. 1-3

Таблица 3. Варианты к листу 1 – 3
Лекальные кривые

Вариант	рисунок	L_1 , мм	L_2 , мм
1	11	70	50
2	12	60	80
3	13	30	–
4	14	50	100
5	15	70	–
6	11	80	60
7	12	70	90
8	13	40	–
9	14	50	110
10	15	80	–

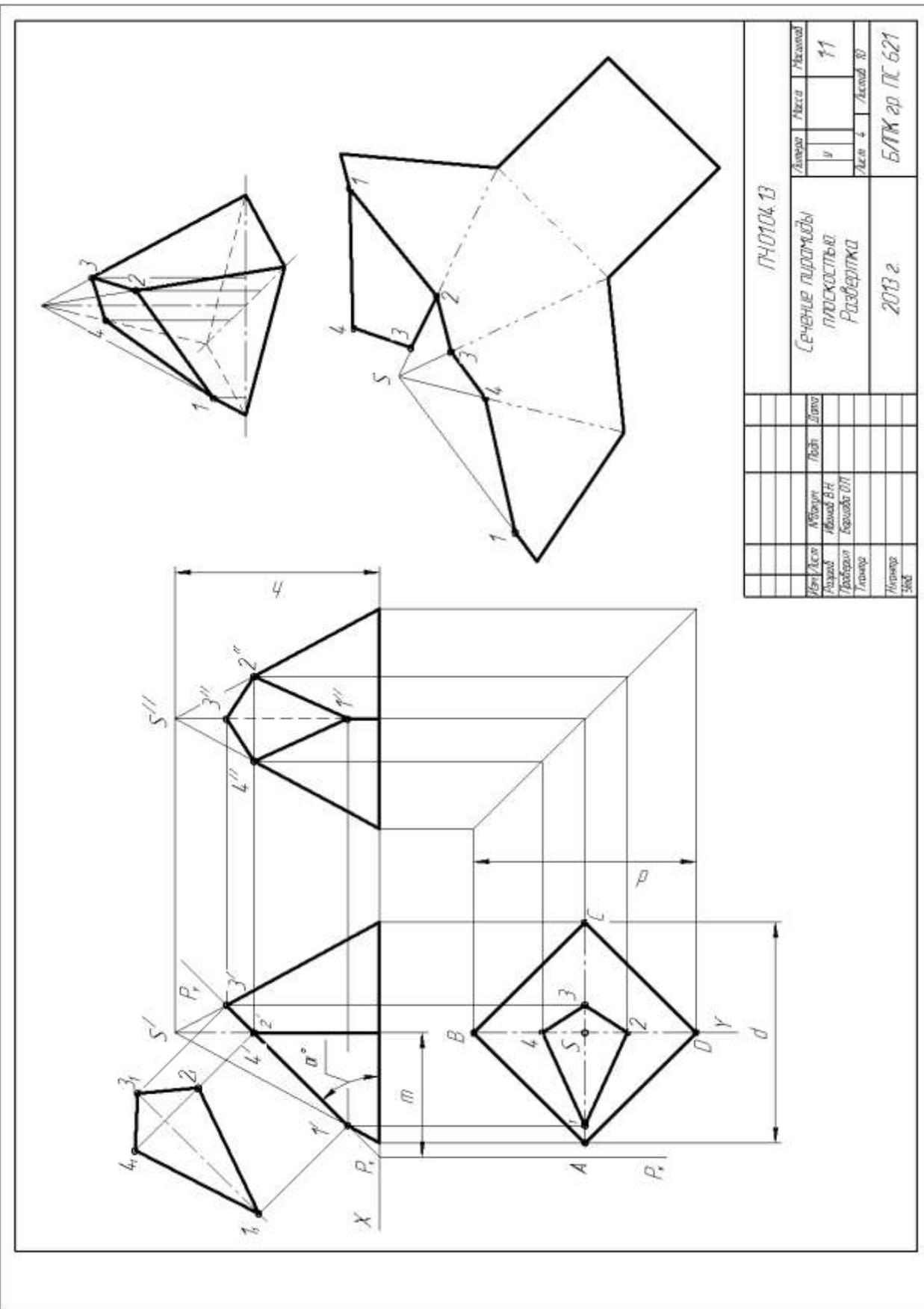
Таблица 4. Варианты к листу 1 – 4

Обозначение	№ варианта																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
h	66	75	80	66	65	75	80	66	65	75	80	66	65	75	80	66	60	75	80	66	60	75	80	66	60	75	80	66	60	75
d	70	65	80	76	70	65	80	76	72	65	80	76	70	65	80	76	72	65	80	76	70	65	80	76	72	65	80	76	70	65
m	40	35	42	55	40	35	42	55	40	35	43	55	40	35	40	55	42	35	46	55	40	35	46	55	40	35	44	55	40	35
α^0	45	34	45	30	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45

Таблица 5. Варианты к листам 2-7; 2-8; 2-9; 2-10

№ варианта	№ рисунка
1	24
2	25
3	26
4	27
5	28
6	29
7	30
8	31

№ варианта	№ рисунка
9	32
10	33
11	34
12	35
13	26
14	27
15	28



Имя		Фамилия		Группа		Дата		Лист		Листов	
Имя		Фамилия		Группа		Дата		Лист		Листов	
ПУЧОК 13 Сечение пирамиды плоскостью Развертка 2013 г. Б/ПЖ зр. ПС 621											

Рис. 1-4

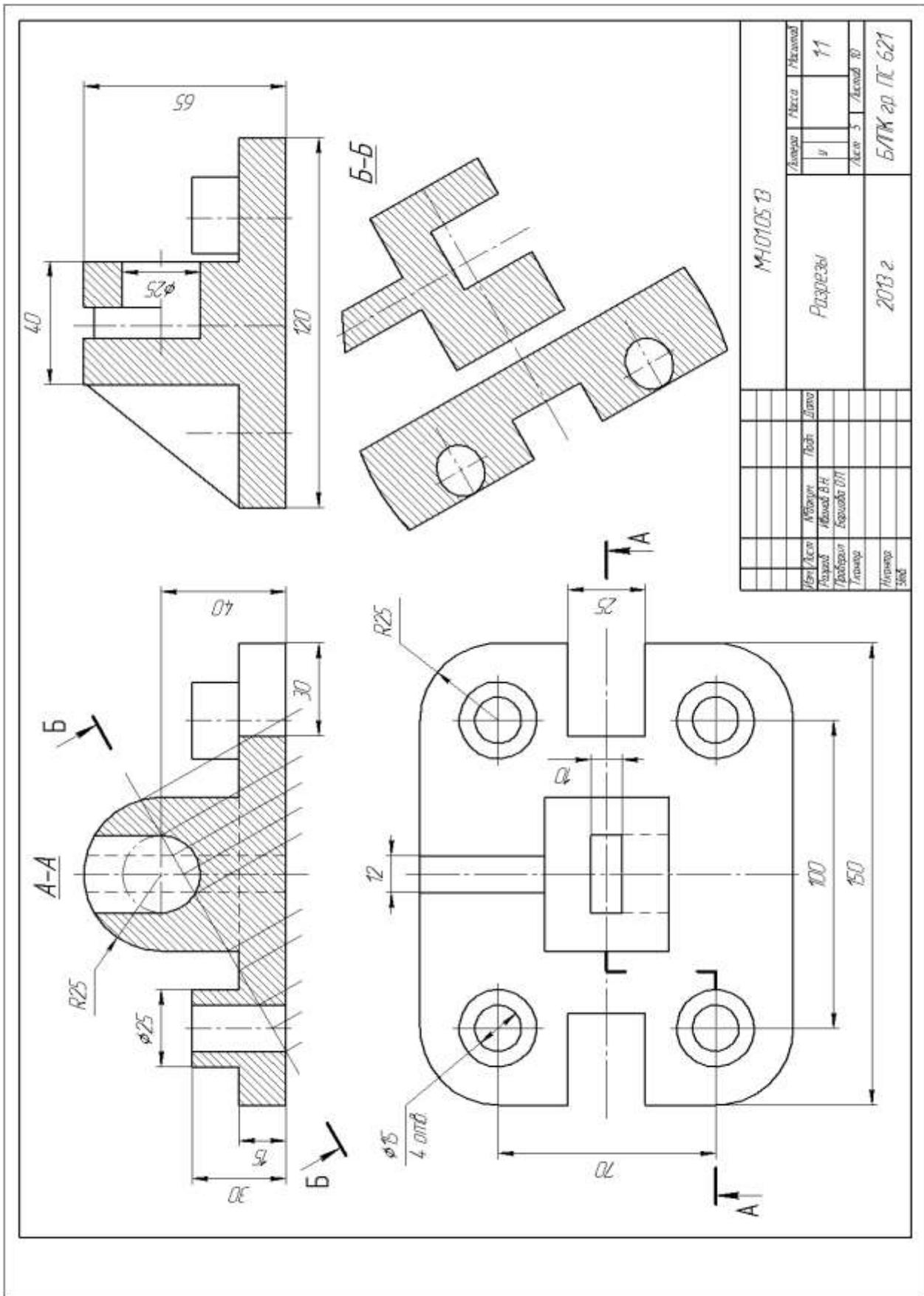
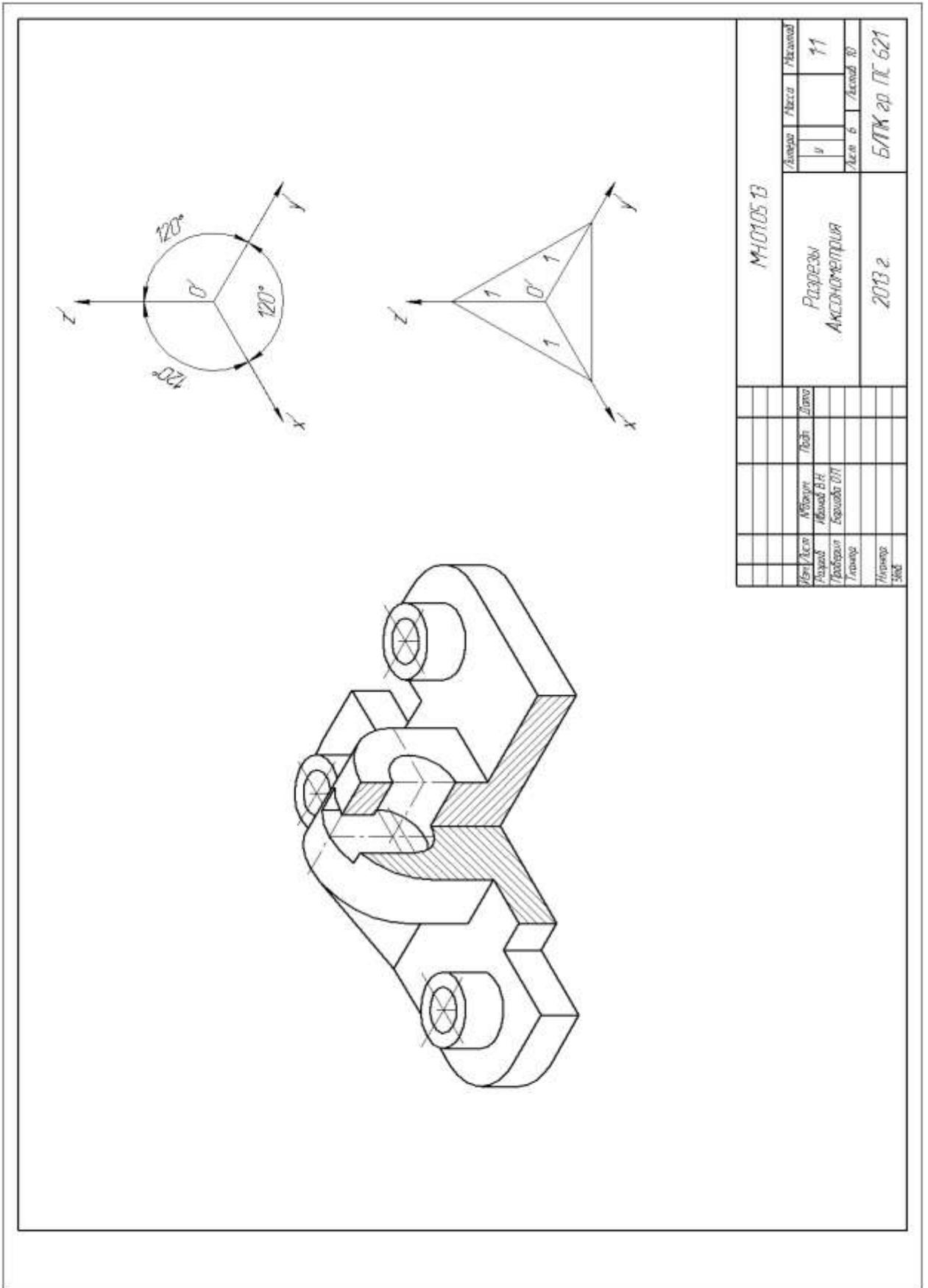
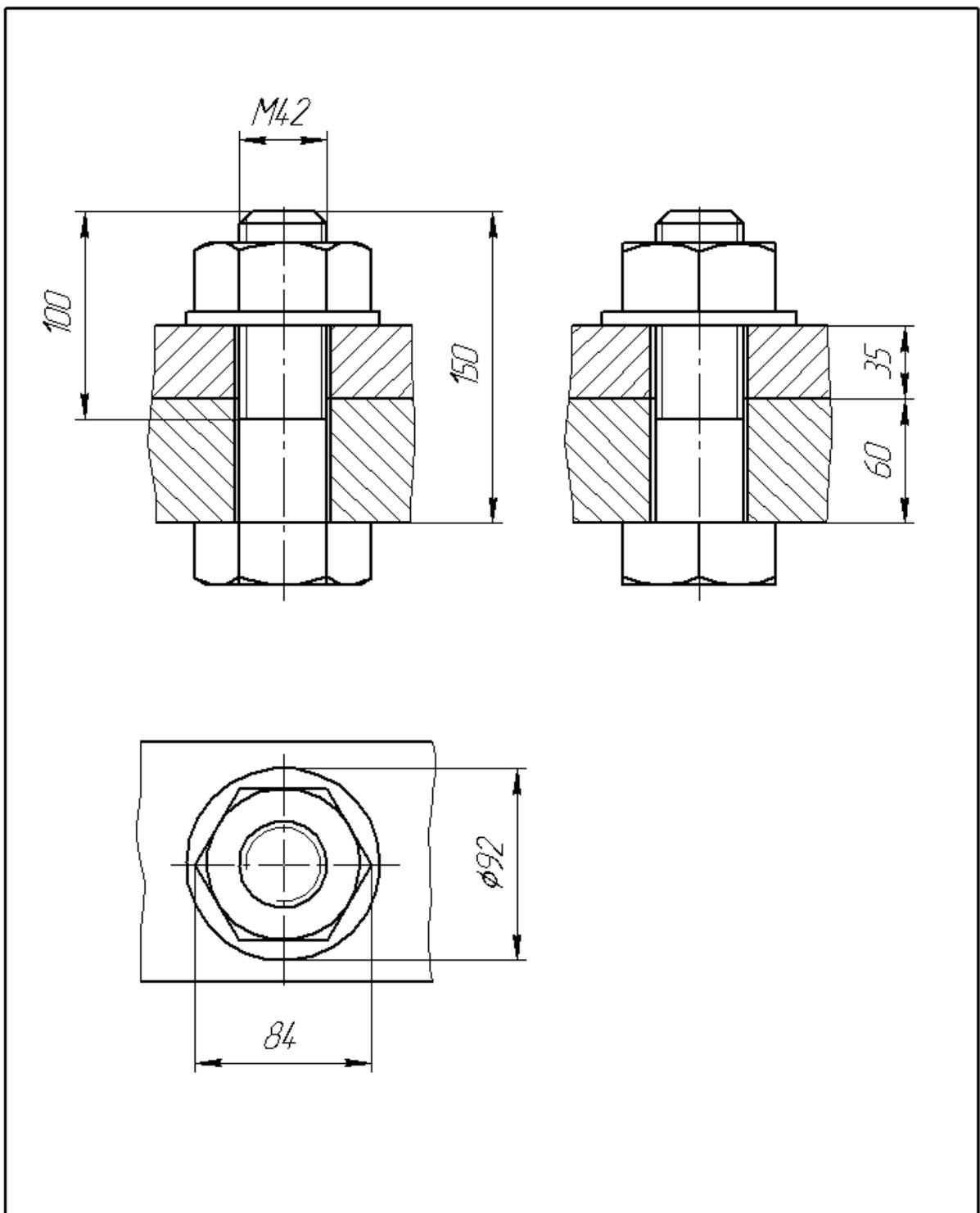


Рис. 1-5а



		МШОТ05.13		Лист 1	Листа 1	Листов 11
		Разрезы		у		11
		Аксонометрия		а	б	Листов 10
		2013 г		Б/ПК зр. ПЛ-621		
Испол.	Провер.	Лист	Листа			
Мухомов	Мухомов В.Н.					
Труфанов	Борисов В.И.					
Мухомов						
Мед.						

Рис. 1-56



					<i>M40106.13</i>		
<i>Изм/Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Соединение болтом</i>	<i>Литера</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Разраб.</i>	<i>Иванов В.Н.</i>				<i>У</i>		<i>1:2,5</i>
<i>Проверил</i>	<i>Барцова О.П.</i>				<i>Лист 7</i>	<i>Листов 10</i>	
<i>Т.контр.</i>							
<i>Н.контр.</i>				<i>2013 г.</i>	<i>БЛПК гр. ПС 621</i>		
<i>Утв.</i>							

Рис. 1-6

Задание к листу 1-6.

Пользуясь приведенными условными соотношениями, построить изображения соединения деталей болтов. Размер L подобрать по ГОСТ 7798-70 так, чтобы обеспечить указанное значение K . При диаметре болта $d < 20$ мм построения выполнять в М 2 : 1, а при $d > 24$ мм – в М 1 : 1.

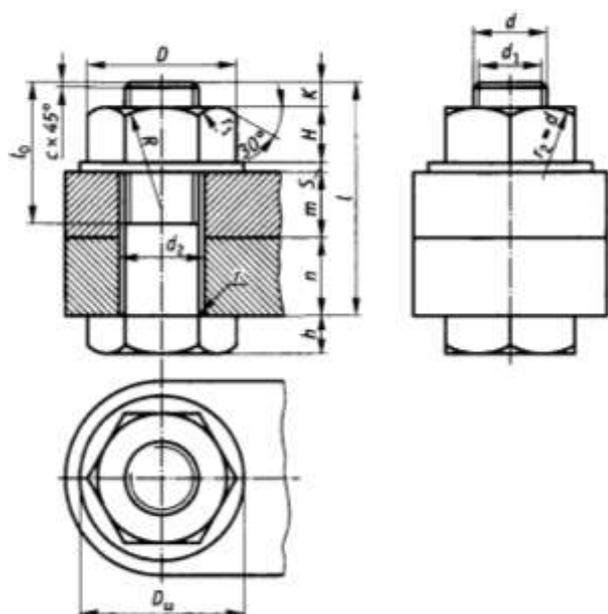


Рис. 23. Основные размеры болтового соединения:

m, n — толщина соединяемых деталей; d — диаметр стержня болта; d_1 — диаметр фаски стержня, $d_1 = d - 2P$, где P — шаг резьбы; d_2 — диаметр отверстий в деталях, $d_2 = 1,1d$; h — высота головки болта, $h = 0,7d$; H — высота гайки, $H = 0,8d$; K — выступающая часть болта, $K = 0,3d$; S — высота шайбы, $S = 0,15d$; $D_{ш}$ — диаметр шайбы, $D_{ш} = 2,2d$; l — длина стержня болта; l_0 — длина резьбовой части болта, $l_0 = 2d + 2P$; R, r, r_1, r_2 — радиусы скруглений: $R = 1,5d$; $r = c$; c — фаска, $c = 0,1d$; r_1 — радиус по построению

Таблица 6

№ варианта	d	n	m	c
1	16	25	50	2
2	20	18	30	2,5
3	16	25	50	2
4	24	16	40	2,5
5	30	20	30	2,5
6	24	20	40	2,5
7	20	15	35	2,5
8	16	25	50	2
9	24	24	30	2,5
10	20	30	25	2,5
11	24	30	20	2,5
12	30	30	30	2,5
13	20	15	40	2,5
14	24	30	20	2,5
15	30	10	40	2,5

№ варианта	d	n	m	c
16	20	15	25	2,5
17	30	20	30	2,5
18	20	30	20	2,5
19	24	20	30	2,5
20	16	20	45	2
21	20	25	25	2,5
22	24	15	40	2,5
23	30	18	35	2,5
24	24	10	40	2,5
25	30	20	35	2,5
26	20	15	25	2,5
27	24	15	30	2,5
28	16	15	25	2
29	24	20	25	2,5
30	20	10	30	2,5

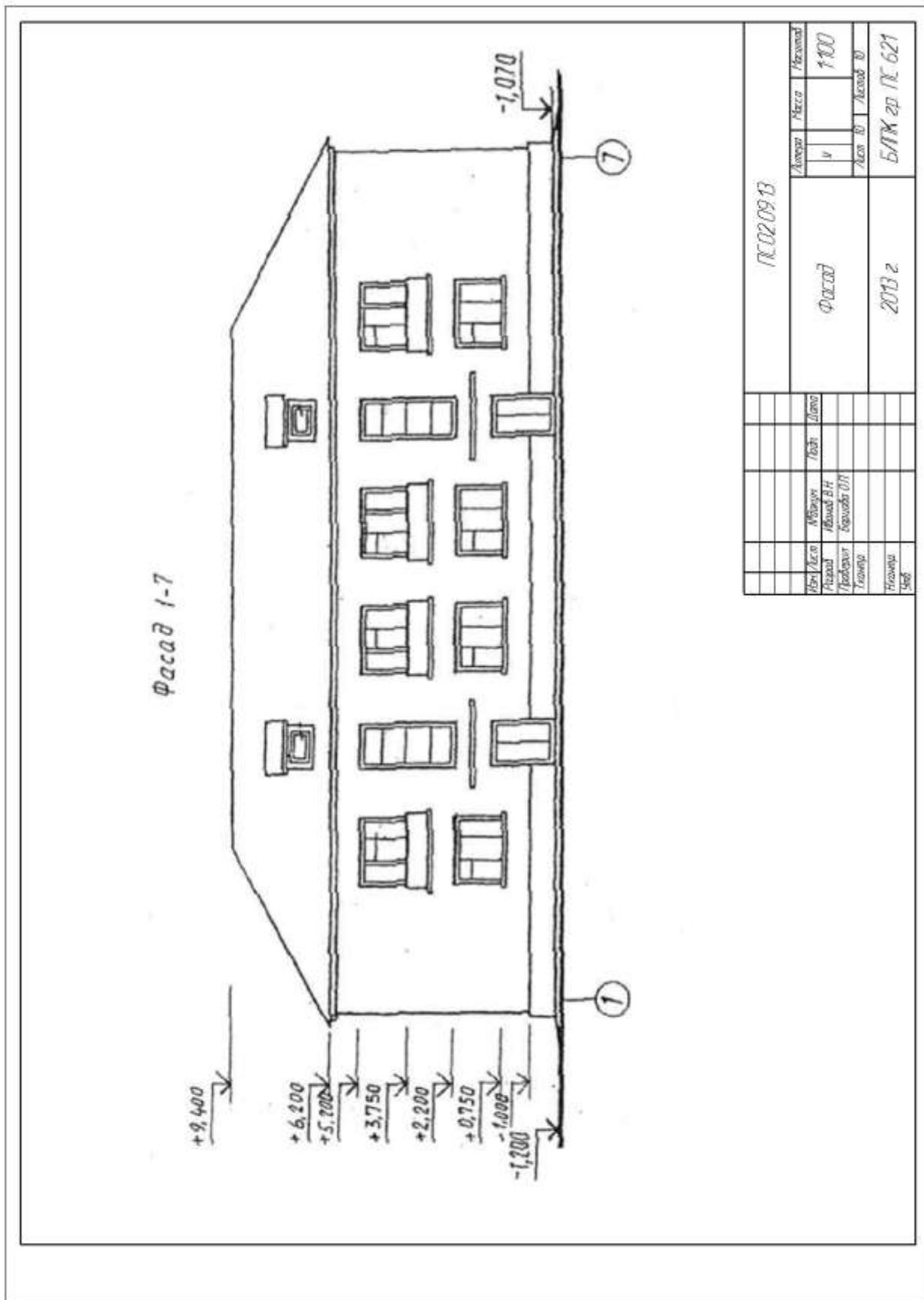


Рис. 2-9 «Фасад»

Фасад 1-4

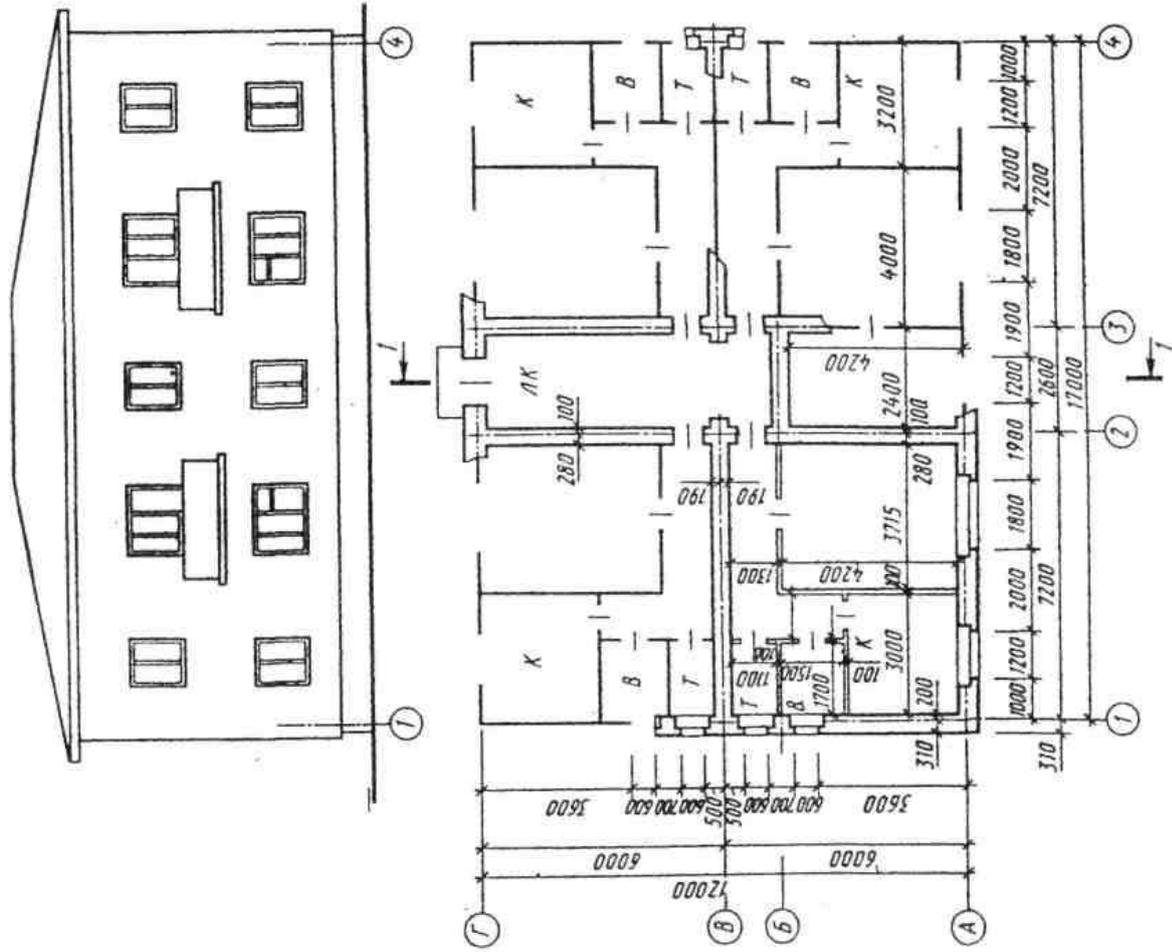


Рис. 25

Фасад 1-5

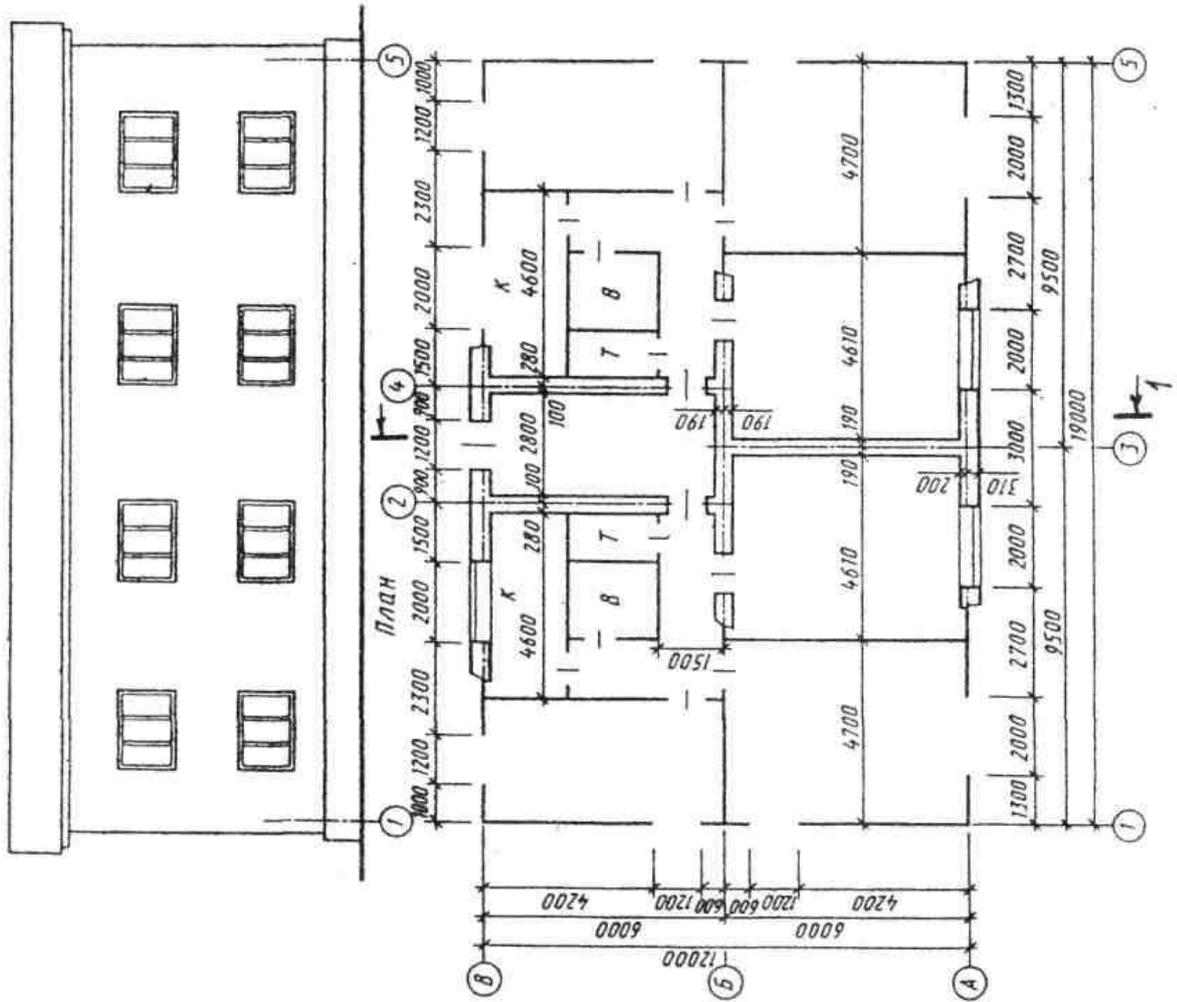


Рис. 24

Фасад 1-4

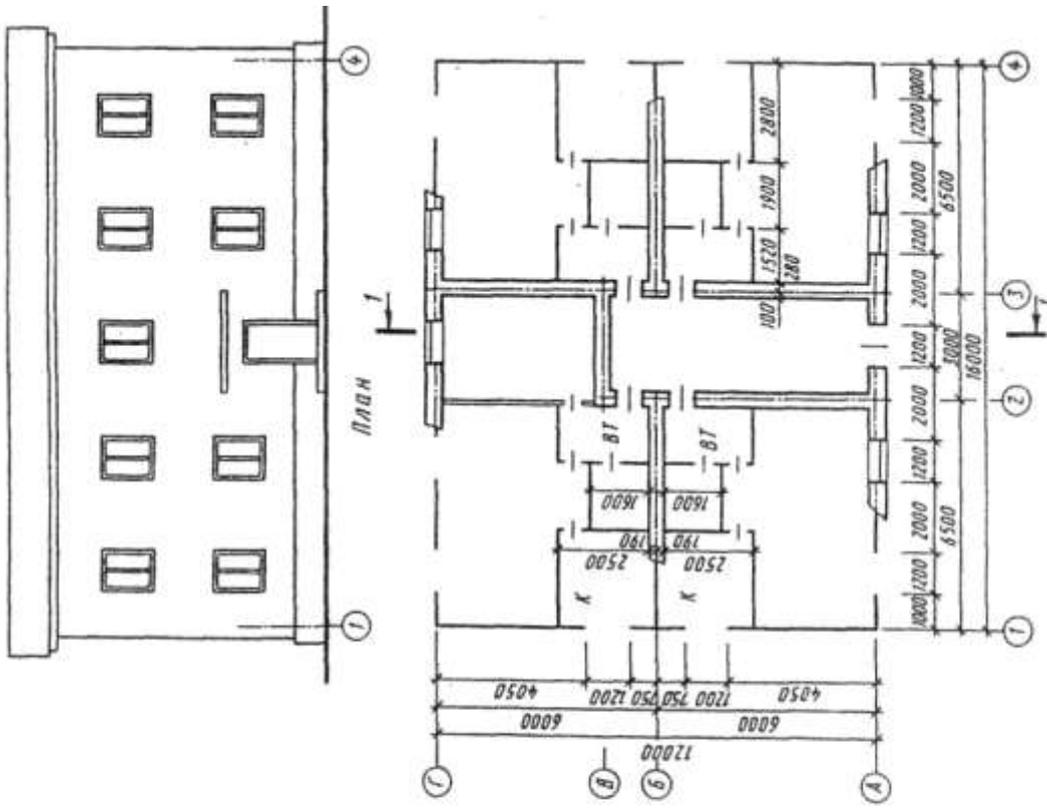


Рис. 31

Фасад 1-5

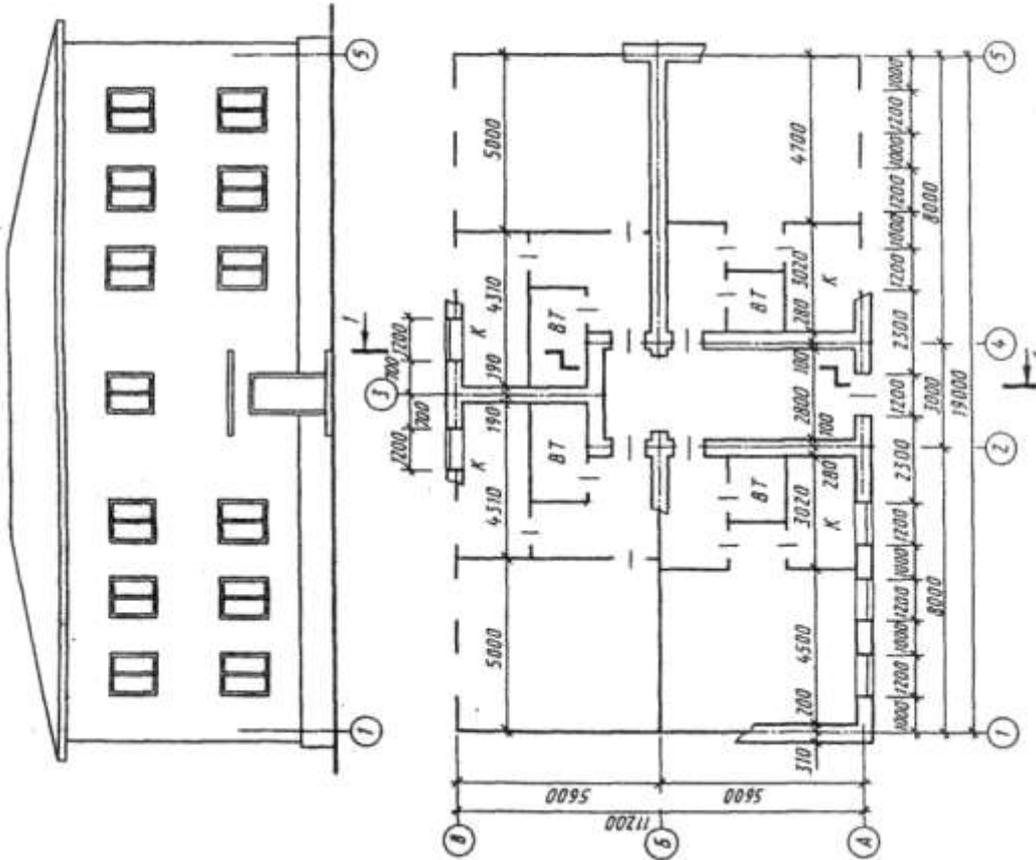
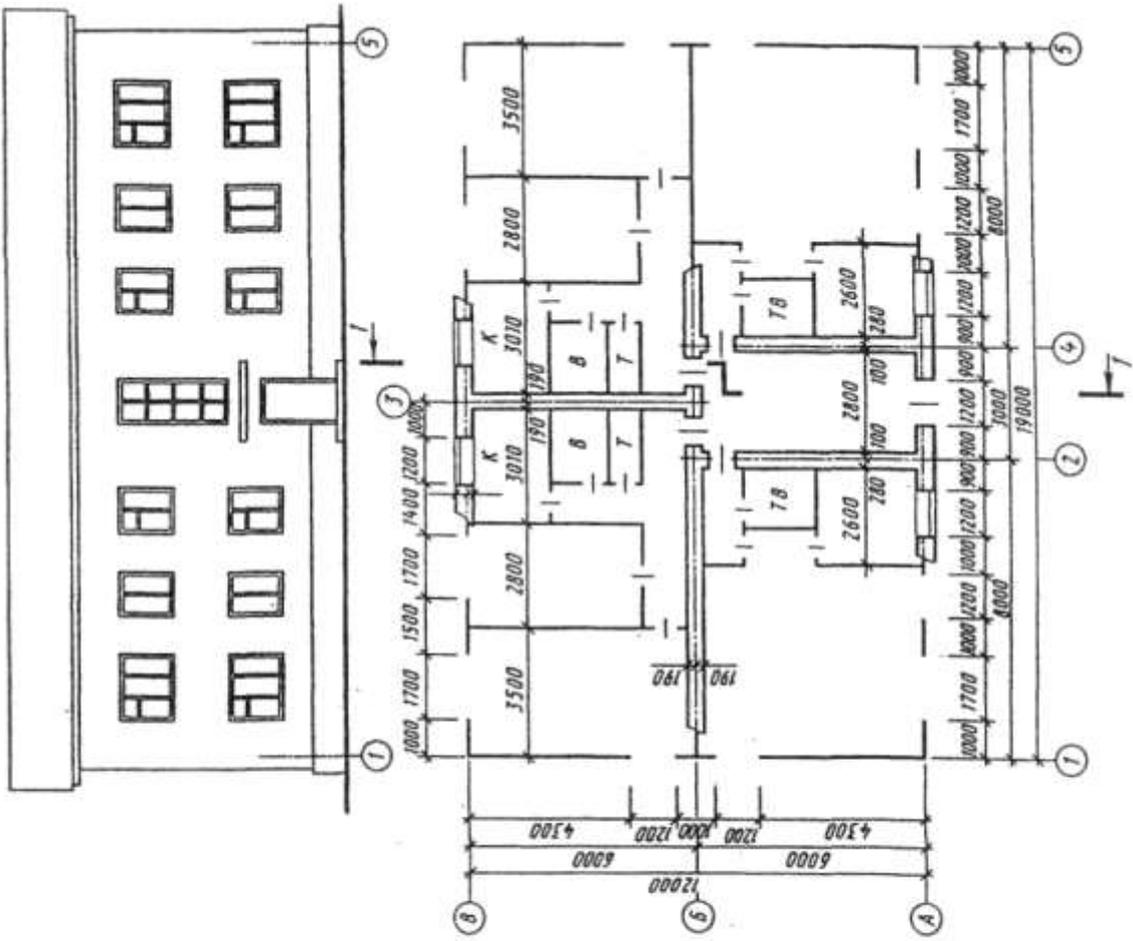
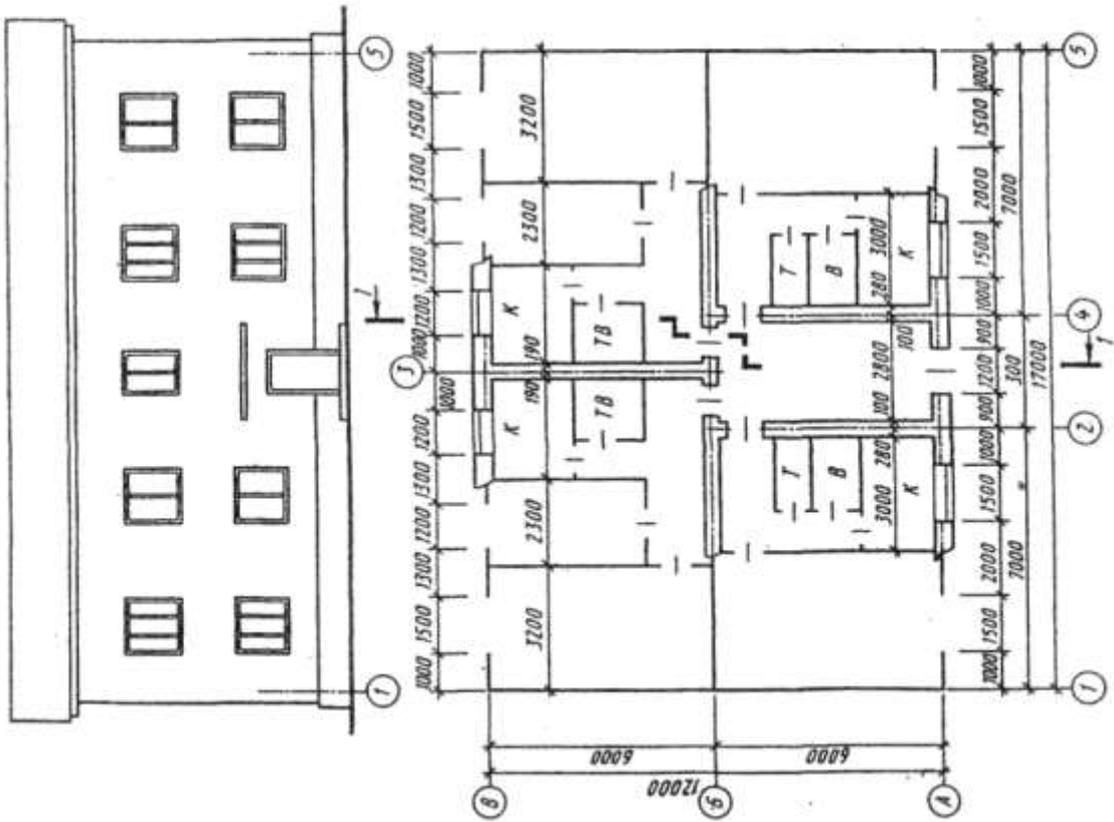


Рис. 30

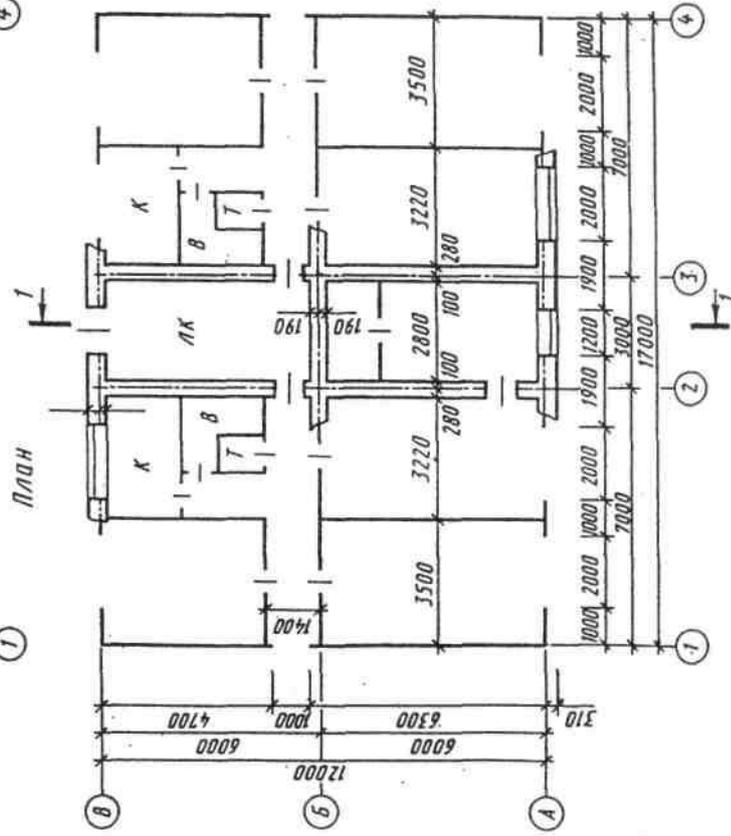
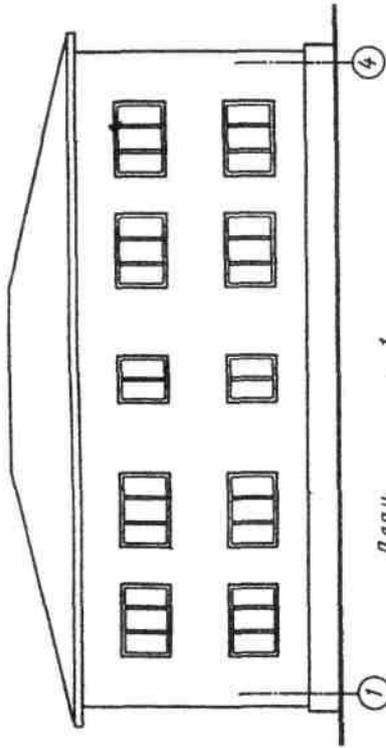
Фасад 1-5



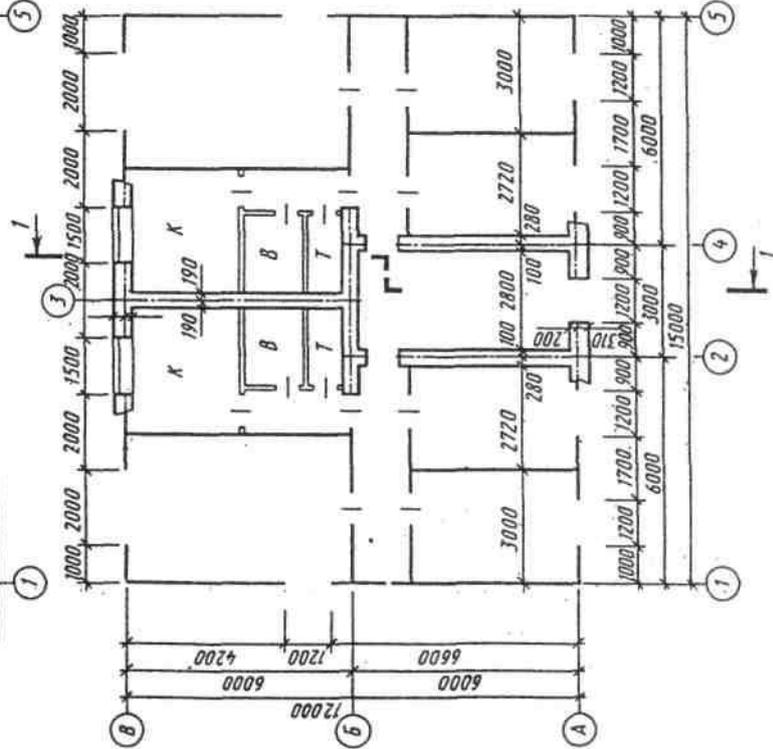
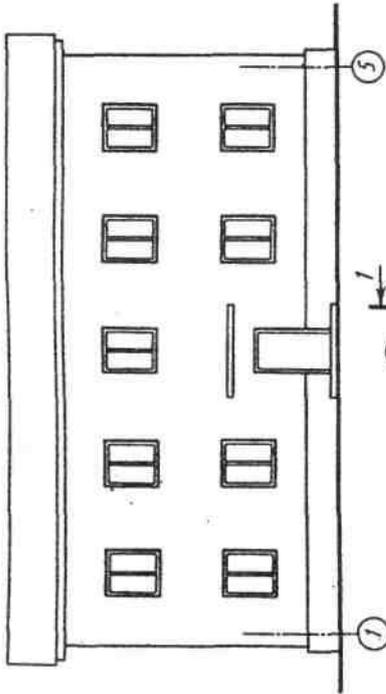
Фасад 1-5



Фасад 1-4



Фасад 1-5



Литература

1. Кириллов А.Ф. Черчение и рисование: Учебник для техникумов. – М.: Высшая школа, 1987.
2. Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.: Высшая школа, 1993.
3. Каминский В.П., Иващенко Е.И., Инженерная и компьютерная графика для строителей. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
4. Васильева Л.С. Черчение (строительство) Практикум. – М.: Академия, 2010.
5. Брилинг Н.С., Балягин С.Н. Черчение: Справочное пособие. – М.: Стройиздат, 1994.
6. Брилинг Н.С., Евсеев Ю.П. Задания по черчению. – М.: Стройиздат, 1984.
7. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Высшая школа, 1994.
8. Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. – М.: 1996.
9. ГОСТ 21.101–97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
10. ГОСТ 21.501–93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
11. ГОСТ 2.304–81. ЕСКД. Шрифты чертежные.
12. ГОСТ 2.302–68*. ЕСКД. Масштабы.
13. ГОСТ 2.301–68*. ЕСКД. Форматы.
14. ГОСТ 7798–70. Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к изучению курса и выполнению контрольных заданий
для студентов заочников специальности 270103
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Борцова О.П.

Редактор Батуева Х.С.

Сдано в производство 04.04.13.

Формат 60x84 1/8

Усл. печ. л. 7,0 Уч. изд. л.

Бумага ксероксная. Ризография

Тираж 25 экз. Заказ № 159

Отпечатано БЛПК, Улан-Удэ, пр. Победы, 20

РЕЦЕНЗИЯ
на методические указания к изучению курса
и выполнению контрольных заданий
для студентов заочников специальности 270103
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»,
составленную преподавателем ГБОУ СПО БЛПК
Борцовой Ольгой Павловной.

Данные методические указания определяют общий объем знаний, подлежащий обязательному усвоению студентами специальности 270103 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», составлены в соответствии с требованиями ФГОС к минимуму содержания и уровню подготовки специалиста - строителя. В учебном процессе приобретенные знания и умения используются при изучении специальных дисциплин, а в практической деятельности специалиста строительного профиля служат основой графического общения.

Тематический план имеет шесть разделов и охватывает основные темы в изучении дисциплины, изложен в логическом порядке и снабжен краткими необходимыми рекомендациями, вопросами и литературой.

По данной дисциплине предусматривается выполнение двух домашних контрольных работ, охватывающих все разделы учебной программы. Контрольные работы разделены на группы с заданиями по общим темам дисциплины «инженерная графика» и специальному курсу по строительному черчению. Подробно описывается порядок выполнения и оформления работ, имеются необходимые справочные данные, позволяющие сократить время на их поиски. Выполнение контрольных работ определяет степень усвоения студентами изученного материала и умения применять полученные знания при решении практических задач в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС.

В результате изучения дисциплины студент получает представление: о государственных стандартах ЕСКД и СПДС, условности изображения на чертежах; о методах проектирования; о международных стандартах по оформлению строительных чертежей. Получает знания о законах, методах и приемах проекционного черчения и начертательной геометрии, изучает требования государственных стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей. Методические указания позволяют приобрести умения в пользовании нормативной документацией при решении задач по составлению строительных чертежей, выполнять строительные чертежи в технике ручной и машинной графики, выполнять эскизы, читать чертежи.

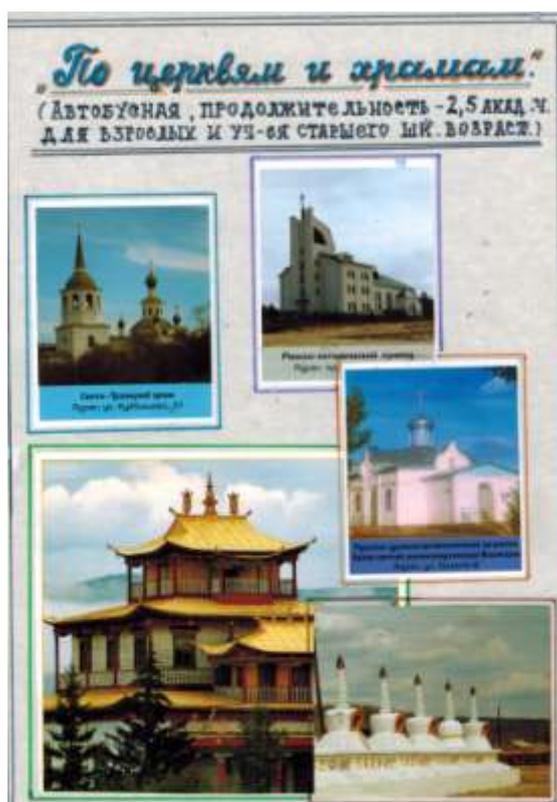
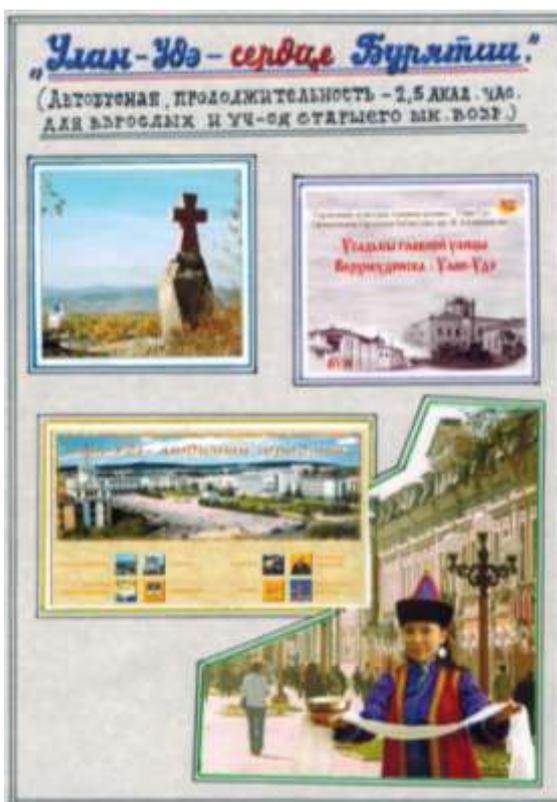
Пятый раздел дисциплины предусматривает изучение технологий выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования (САПР), что является необходимым условием становления компетентного специалиста-строителя.



1. *Борцова О.П.* доцент каф. ИКТ
ВСКУТУ
1. *Борцова О.П.* доцент каф. ИКТ
ВСКУТУ
24.04.2013

6. Методические разработки внеклассных мероприятий

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ
 ТЕМА «УЛАН-УДЭ – МОЙ ЛЮБИМЫЙ ГОРОД»
 ЭКСКУРСОВОД: БОРЦОВА О.П.УЛАН-УДЭ 2008г.



Методическая разработка
обзорной экскурсии «Улан-Удэ – мой любимый город»

Автобусная

Продолжительность: 2,5 академических часа

Протяженность: 6 км

Для взрослых и учащихся старшего школьного возраста.

Вариант экскурсии:

Площадь Советов – башня Нагорная

(выход из автобуса, пешеходная экскурсия по площади)

Составитель: Экскурсовод – Борзова О.П.

г. Улан-Удэ 2010 г.

Цель экскурсии: Воспитание любви, уважения, сопричастности к жизни города. К тем людям, кто его строил и создавал, к его традициям, культуре, истории. Формирование у экскурсантов любви и уважения к общественно полезному труду на примере показа промышленных предприятий. Воспитание чувства долга и патриотизма у памятников и братских могил – борцам за свободу, героям в годы Великой Отечественной войны и в наши дни, любви к городу и Отечеству на примере подвигот земляков.

Задачи: Показать город в прошлом, настоящем и в будущем, город в целом, рассказать об его архитектурных и национальных особенностях. На конкретных объектах показать и рассказать о городе, его основателях, строителях, тех кто создавал неповторимую культуру, отражающуюся в архитектуре и национальных традициях. Рассказать о вкладе жителей города в строительство, благоустройство, о замечательных людях, живущих в этом городе.

Маршрут: Место посадки автобуса к заказчику, Набережная Удэ (место основания города – выход из автобуса), пл. Революции – остановка, Олуннинский собор, пл. Советов (выход из автобуса), проспект Победы, Свято-Троицкий храм, проспект 30-летия Октября, Комсомольская площадь, Дворец культуры ЛВРЗ (остановка автобуса), улица И.Петрова, мост через р. Уду, улица Ключевская, улица Горьковского, улица Бабушкина - Прямая, Панатина - мемориал на могиле воинов умерших в госпиталях г.Улан-Удэ в годы Великой Отечественной войны (выход из автобуса), улица Бабушкина.

Вступление:

I. Организационная часть.

Экскурсовод представляет группу, называет подгруппы экскурсии. Объясняет о правилах поведения во время проведения пешеходной экскурсии, при переходе улиц.

II. Вариант начала пешеходной экскурсии.

Нет ничего труднее, чем мысленно воссоздать события давно минувших времён, тем более отдалёнными от нас десятилетия, сотни лет... И только фотографии старого Верхнеудинска помогают нам увидеть город, вернее, его Нагорную часть, окрестности – такими какими их видели наши деды, прадеды... Вокруг горы, левый берег Селенги и Удэ, а на тысячах километров вдалеке уходят необятные зелёные просторы тайноховой тайги.

Шли годы, город застраивался в нижней части, по берегам рек. План и рисунки [179]. Показывают, что к началу 18в. город занимал подгорную и луговую части, которые прилежали к правобережью р. Удэ. Новый Верхнеудинск, освобождаясь от тесных острожных стен палисада, стал строиться по особому плану. Широкие и прямые улицы застраивались красными каменными домами в два этажа. Возник и рос купеческий городок за Байкалом. А в этой части город заканчивался. На нагорной части стояли деревянные дома, вдоль которых тянулся Сибирский тракт (Московский).

В Сибири много дорог, хороших и разных, но есть среди них одна... В официальных источниках, дошедших до нас из глубины веков, называлась она – Сибирский, Большой дорогой, Большим трактом, Московско-Сибирским, Московско-Иркутским трактом.

Маршрут экскурсии	Остановки	Объекты показа	Продолжительность	Название <u>род. тем.</u> , перечень основных вопросов	Организационные указания	Методические указания
Театральная площадь Переход через дорогу по ул. Ленина к Триумфальной арке (Царские ворота) со стороны к/т «Прогресс»	У Триумфальной арки	Ул. Ленина - бывшая Тракторная, Большая, Николаевская <u>Отель «Домдом»</u> - Ул. Ленина Постоянный двор - (сейчас здание театра). <u>Привок для детей</u> (угол ул. Ленина - Профсоюзной).	20 мин.	Московский-Сибирский Брэд. Самая длинная дорога в мире, короткий почтовый и торговый путь, новейший международное значение. История тракта. <u>Отель «Домдом»</u> , где останавливался А.П.Челов, проезжая через <u>Верхнеудинск</u> . Значение поездки на Сахалин.	Автобус останавливается у театральной площади (место стоянки автомобилей) Выход из автобуса и направление к Триумфальной арке. Организационная часть При переходе через ул. Ленина к площади	Воссоздать с помощью приёма зрительной реконструкции и фотографий - Нагорную часть и показать (примы панорамного показа) современную площадь. История Московского тракта (<u>использ.</u> фотографий) На основе зрительных образов воссоздать внешнюю картину событий, жизни прошлых лет, связанную с Московским трактом. Использовать приемы шифрования - высказывания людей о Московском тракте.
Пешеходный переход через дорогу по ул.Ербланова к памятнику Ленина	Памятник Ленина	<u>арка</u> (ул.Ленина) <u>Пл. Советов</u> - дом купца Розенштейна	30 мин.	Триумфальная арка Установлена в приезде цесаревича-Николая II. Предыстория ее установки. Нагорная площадь середине 19в. Начало застройки Базарная площадь. Строительство дома купца Розенштейна.	должен дать информацию о правилах перехода через дорогу, для обеспечения безопасности.	Дать характеристику объектов, создать яркое впечатление о <u>памятнике</u> и <u>здании</u> перечисленных объектов, которое бы вызвало определенные чувства экскурсантов. В заключении - панорамный показ с помощью зрительной реконструкции старого Верхнеудинска (нижней части города) и сегодняшней панорамой.
		- Театральная площадь - Республиканская библиотека		Рассказ об уникальности памятника по своей художественной форме. Разработка архитектурной части. Застройка западного направления пл. Советов, панорама театральной площади - фонтан Оформление фасада библиотеки.		В заключении показа и рассказа о площади Советов, сделать вывод о целесообразности реконструкции площади, ее значении в жизни города.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ
ТЕМА «УЛАН-УДЭ – МОЙ ЛЮБИМЫЙ ГОРОД»
ЭКСКУРСОВОД БОРИЗОВА О.П.
УЛАН-УДЭ 2008г.

Базарная площадь.

(Группа останавливается между зданий «Торговых рядов» и «Гостиних рядов» - площадка на ул. Куйбышева).

Нет ничего труднее, чем мысленно воссоздать события минувших времен, тем более отдаленными от нас десятками, сотнями лет. И только фотографии старого Верхнеудинска помогают нам увидеть город, окрестности – таковы, какими их видели наши предки.

Так как острог находился на месте пересечения важнейших забайкальских водных и сухопутных путей, связывавших самые отдаленные уголки края, он быстро приобрел значение торгового центра. В остроге собирались торговые полчища, происходила перегрузка товаров, устраивались торговые амбары, лавки. Сюда тинулись бурятия, эвенки, монголы для которых Удинск стал главным торговым центром.

В конце 17 – начале 18 в.в. на забайкальских рынках можно было купить и продать местное железо, добываемое между Удою и Хидком. Здесь начинает формироваться крупный торговый центр. В Верхнеудинске имелись многие «изрядные» дома местных купцов, которые занимались торговлей скотом, овиной и пушвиной. Одних только белых шкур вывозилось на каяхинский меновой торг до 300-400 тыс. штук. Бурятия доставляла на рынок лошадей, овец, рогатый скот, сухие кожи, черную и белую мерлушку, овчину, мясо, масло, сало, предметы охоты и рыболовства.

С 1780г. Стало традиционным устанавливать 2 раза в год торговые ярмарки с 15 февраля по 15 марта и с 15 июня по 15 июля. На время ярмарок (особенно зимних) в Верхнеудинск съезжались купцы и торговые люди из Нерчинска, Кяхты, Нижнего Новгорода, Москвы и других мест, а также жители окрестных деревень, улусов. Возникал и рос купеческий городок за Байкалом.

Эта ярмарка нашла отражение в гербе города, полученном им в 1790г. В разке губернского герба в форме щита в нижней половине на золотом фоне были изображены – жезл Меркурия (бог торговли у Римлян) и рог Изобилия, в знак того, что в городе ведется «знатный» торг. Бабр – мифическое животное, символизирует принадлежность к Иркутской губернии.

Для торговли выбирают удобную площадь, которая получает название Базарной, которая всегда была в городе бойким местом. Особенно она преобразилась в дни ярмарок.

Расположение Удинского острога на реках Селенге и Уда, ведущих в южном направлении к границам Монголии, приобретало особое значение после установления в середине 18в. Кяхтинской торговли. Большой торговый путь – Кяхта – Иркутск прошел по долине реки Селенги, а Верхнеудинск стал на нем важным перевалочным и складским пунктом, удобно связанным с другими частями Забайкалья – Петровским Законом, Баргузинской золотоносной тайгой.

Особое значение для исторических судеб города Верхнеудинска имело то обстоятельство, что несмотря на изменение способов передвижения и направления торговых связей, свое значение узла транспортных путей он сохранил неизменно. Река Селенга служила и водным путем, и главной дорогой Кяхтинской торговли, а впоследствии и для пароходного сообщения с Кяхтой. Через Верхнеудинск проходил путь в Восточную Сирию в период освоения края, так и официальный Московский почтовый тракт, а в конце 19в. была проложена и Великая Торговая площадь.

Вплоть до конца 19в. Жилая застройка не распространяется за обран на возвышение земля. Помимо кладбища с Троицкой перекладою, там существовал лишь ряд каменных зданий: хлебные и солиные магазины, ремесленный дом и тюрьма. По-видимому, территория в естественных границах нижней приречной террасы еще как-то удовлетворяла потребности города. Нельзя, однако, из этого факта сделать вывод о прекращении в городе стремительной деятельности. За время с 1833г. по 1867г. при неизменности территории застройки число зданий города увеличилось с 451 до 617, и это несмотря на естественную убыль деревянной застройки. При этом не соблюдались элементарные противопожарные мероприятия. Если учесть, что помимо жилых домов в кварталах было очень много всякого рода нежилых зданий (склады, сараи для содержания скота, а также большие запасы дров, сена), то понятно, что такой порядок застройки должен был иметь самые неблагоприятные последствия. Правда о покупке «огнетасательной машины» власти побеспокоились еще в 1805г., но пожарной команды в здании городской управы не было и в 1870-м г.г.

10 июня 1878г. большой пожар уничтожил более трёх четвертей застройки города. При этом, по свидетельству одного путешественника, «огонь пошел так, к сожалению, наиболее старые и выкрашенные кварталы, а то время, как лучшие каменные здания, за исключением внешних стен, были уничтожены». Пострадал Одигириевский собор, поскольку «храм был окружен густою постройкою в самом близком от него расстоянии». Обгорело здание Присутственных мест («ограду южной казначейства и полицейской управы») с пожарной каланчей на крыше, а в его дворе сгорело и само здание «пожарной машины» - (угол ул. Ленина – Куйбышева – Базарная – Коллежская – Тракторная – Большая Николаевская). Горюшки довольно быстро, примерно за два года восстановили свои дома. При этом, помощь пострадавшим со стороны властей была ничтожной. После пожара были приняты некоторые меры безопасности: вокруг собора образована площадь, запрещено сооружение деревянных построек на Гостиньдворской площади («а должны быть каменные»), построено новое каменное здание «пожарной машины», принято «обязательное постановление» о минимальных мерах по противопожарной безопасности при строительстве. Все деревянные дома с двух сторон были обнесены каменной кладкой. До сих пор в центре города можно увидеть овалом старых зданий такие стены.

Несмотря на разрушительное действие времени и катастрофический пожар 1878г. в архитектурном облике центральной части современного Улан-Удэ еще отчетливо прослеживаются черты

Верхнеудинска первой половины 19 в., периода архитектуры русского классицизма. Район современной площади Революции, бывшей ранее главной торговой площадью Верхнеудинска, застраивался по «городскому плану», видимо с 1780-х г.г.

Особую обеспокоенность властей вызвала необходимость обеспечить правильную застройку нового общественного центра и, в первую очередь, строительство каменного Гостиньдвора, предусмотренного проектом города на главной площади. В 1789г. горожане предложили возвести здесь новый деревянный Гостиний двор, размеры его таковы образом, чтобы не мешать последующему строительству каменного «знатного места». Разрешение на эту постройку было дано. Но от купцов потребовали и получили обязательства – поднести «выстроить со временем и каменный Гостиний двор». Построенное в 1791г. деревянное здание представляло довольно внушительное сооружение. Вокруг квадратного внутреннего двора располагалось 40 лавок. Уже через десятилетие 1 июня 1801г. на собрании купцов и богатых мещан Верхнеудинска было принято постановление о строительстве каменного Гостиньдвора.

Гостинь дворы, с квадратным планом и четырьмя проездами, весьма часто предусматривались в проектах планировки городов конца 18в. – начала 19в. Однако они редко осуществлялись в этом виде. Верхнеудинский Гостиний двор также выстроен лишь на половину, хотя он является одним из наиболее последовательных архитектурных решений, подобного рода зданий. В особенности следует отметить достоинства его внешнего облика. Мощный, геометрический ясный объем Гостиньдвора четко расчленен спокойным ритмом тяжеловесных аркад. Они являются определяющим моментом в архитектурном образе сооружения. Архитектура Гостиньдвора соответствовала его градостроительной роли главного общественного центра города. Строительство Гостиньдвора по проекту, разработанному Иркутским губернским землемером Д.Н. Досевым представляло весьма внушительное предприятие. Вопрос о строительстве второй половины Гостиньдвора и в дальнейшем поднимался лишь раз. В 1834г. Верхнеудинское мещанское общество собралось построить «свой мещанский Гостиний двор». Однако такое предприятие не соответствовало ни экономическим потребностям, ни реальным возможностям Верхнеудинска середины 19в. В конце концов было осуществлено компромиссное решение: на месте, предначинанном по проекту для северной половины Гостиньдвора, возвел куда более скромный корпус Малых торговых рядов. Хотя Гостиний двор так и остался недостроенным, появление корпуса являло первоначальный

планировочный замысел и в закон – по мере восполнило отсутствующую часть композиции.

Но наибольшую архитектурную выразительность площадь получила в своей южной части. Строительство Гостиньдвора велось с 1804г. по 1868г. В начале ряды были деревянными, а в 1864г. по 1865г. массивные каменные здания со множеством торгов и складских помещений. На железных перекладках, сохранившихся до наших дней (между аркадами) вывешивали товар, ввески. На сегодня это один из немногих памятников архитектуры 19в. Гостинь ряды сохранились в первоначальном виде в Кяхте, Суздале и других городах страны - 4 здания, с современной застройкой. (Показываются фотографии г. Кяхты).

Базарная площадь, как и прежде, оставалась бойким местом в городе. Особенно она преобразилась в дни ярмарок. Здесь устраивались театральные балаганы, карусели, аттракционы. Вокруг площади строились дома, которые принадлежали крупным купеческим фамилиям, с магазинами и лавками на первых этажах. А в начале 1830г. появилось весьма заметное каменное здание «дома с лавками купца Курбатова». Но его градостроительное значение состояло не столько в причетности его архитектуры, сколько в том, что оно было согласовано с композиционным замыслом площади и Гостиньдвора.

Маганы Цыгалыничой (дом купцов Самсоновича и Борисовой)
(«Детский мир», «Товары для женщин»)

В северо-западном углу площади, на пересечении Большой и Базарной улиц, размещался дом купцов Самсоновича и Борисовой, первоначально одноэтажный, надстроен в 1877г. В 1917г. служащие магазина выступили с заявлением «О возмущающем возмущении» служащих магазина по поводу распоряжения военного губернатора Забайкальской области о продлении рабочего дня в магазинах. Вызванная этим решением и действиями властей магазина, забастовка рабочих и служащих была широко поддержана рабочими и служащими Иркутска и Читы.

Дом купца Я.М. Рубинштейна

В центре северной стороны площади первая каменная 2-х этажный дом с лавками появился в середине 19в. В 1870-х гг. он принадлежал купцу Я.М. Рубинштейну, который стоит рядом, восточнее, еще один 2-х этажный дом с торговыми помещениями в нижнем этаже (ул. Кирова 35 и 37), а также одноэтажные лавки. (Проекты Н.А. Цува). Позднее здесь находилась Государственная Дума. В начале 20-х гг. здесь давала концерт Конносаржевская. Архитектура этих сооружений представляет наивную трактовку форм классицизма.

Дом купца Лосева

От застройки периметра площади первой половиной 19в. сохранилось немного. Одна из них, скромный по архитектуре, дом купца Лосева, в северо-восточном углу площади (ул. Коммунистическая, 20). Верхний этаж был жильем, нижний – имел хозяйственное назначение, но впоследствии здесь устроили торговые помещения. В годы гражданской войны здесь находилась белогвардейские заставки. В настоящее время 6-ой корпус ВСГТУ.

Городское училище

В конце 30-х гг. на восточной стороне площади возвели каменное двухэтажное здание **Городского училища**, (ул. Лосевская – Юного Коммунира – им. И.В. Сталина – Коммунистическая). По-видимому, был использован образцовый проект, выполненный в стиле русского классицизма. Первоначально симметричный фасад, впоследствии дополнен пристройкой с северного торца. С севера и юга главный фасад продолжают монументальные сооружения верот с большими арками проемов. Арочные порталы были и в нижних этажах других зданий на площади, и даже у малых лавок. Башнее **Верхнеудинское** Уездное училище было открыто в 1806г. на базе народного училища, основанного в 1793г. В этом здании жил и работал смотритель училищ в Якутской области и Верхнеудинского округа, автор песни «Славное море, священный Байкал» Д.П. Давыдов. Что же заставило Д.П. Давыдова написать глубоко архаичную песню? На этот вопрос сам Давыдов отвечал со страниц Петербургской газеты «Золотое руно»: «Бегущие из заводов и поселений вообще известны под именем «проложки»... Они с необыкновенной смелостью преодолевают естественные препятствия в дороге. Они идут через хребты гор, через болота, переплывают огромные реки на каком-нибудь обломке дерева и были случаи, что они рисковали переплыть Байкал в бочках, которые иногда находят на берегах моря». Дмитрий Павлович Давыдов – педагог, краевед, полк-просветитель. Сейчас – Республиканский детско-юношеский центр туризма и краеведения.

Этим зданием замыкается периметр площади. Положительным качеством архитектуры зданий, построенных на площади во второй половине 19в., являлась сдержанность их композиционного решения и определенная общность форм. В связи с этим, застройка по периметру служила благоприятным фоном для главных зданий площади: Гостинного двора и дома с лавками Курбатова (Торговых рядов). Соответствие масштабов центрального ядра композиции – Гостинного двора архитектурному пространству площади обеспечивало их соотношению характер спокойной уравновешенности. А противопоставление простого, крупно расчлененного массива Гостинного двора изяществу и богатству архитектуры Торговых рядов придавало композиционный взаимосвязи этих сооружений особый интерес.

Таким образом, к 30-м гг. 19в. Верхнеудинск получил городской центр, выделавшийся своей архитектурой среди остальной застройки. Центр имел самостоятельную, и в известной степени, законченную композицию, и представлял весьма интересный образец провинциального центра Верхнеудинска. Так, в 1811г. путешественник отмечает, что площадь «обстроена каменными зданиями Присутственных мест и другими каменными и деревянными домами».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каждое время, каждая эпоха, оставляет на внешности города свой след, и чем значительнее, тем сохранил эти следы ушедших в небытие эпох, тем интереснее город. **Верхнеудинск**, (Улан-Удэ) один из немногих городов Сибири, сумевших сохранить свое лицо, своеобразие, свою старину, прежде всего в его старой части. До наших дней сохранились в городе памятники древнего деревянного, каменного зодчества. Они несут традиции далекой старины. Ажурная резьба по наличникам и карнизам, вышпиливающая деревенские хоромы, толстые срубные стены, резные галереи, мезонины, лестничные переходы, парадные и сейчас поражают своеобразием и красотой. Старинная архитектура это реальное отражение жизни наших предков, свидетельство их неповторимых вкусов, художественных взглядов, эстетических представлений. И сегодня, пройдя по старинному центру Улан-Удэ, мы увидели некоторые приемы того, как менялась на протяжении более, чем двух веков архитектура застроек от шловова до острога, дома-крепости конца 17в. и современных зданий.

Список использованной литературы

1. Минерт Л.К. «Архитектура Улан-Удэ», Улан-Удэ, Бурят, кн. изд., 1983г., 248стр. с ил.
2. Тиманетов А.В. «Удинский острог. первое столетие Улан-Удэ», БНЦ СО РАН, 1995г., 121стр.
3. Натан П.Л. «Улан-Удэ». Краеведческий очерк. Улан-Удэ Бурят кн. изд., 1983, 170стр., с ил.
4. Доклуков П.Д. «Улан-Удэ», Историко-краеведческий очерк, Улан-Удэ, Бурят, кн. изд., 1965г., 178стр.
5. В. Бурдуков. «О чем звонит колокол» (Очерк) Газета «Предместье», Иркутск, 29 сентября 1990г.