

Приложение 2.3.3 к
ООП ППССЗ
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования
Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Хорский агропромышленный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Мысова Е.И.
«26» сентября 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Инженерная графика

Профиль подготовки: естественнонаучный

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Форма обучения: очная

п. Хор, 2022 год

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС СПО утверждённого Министерством просвещения РФ от 14 апреля 2022 г. № 235 по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и примерной программой разработанной ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хорский агропромышленный техникум»

Разработчик(и): Вецко И.В. – преподаватель КГБ ПОУ ХАТ

Программа учебной дисциплины рассмотрена и согласована на заседании ПЦК общетехнического цикла.

Протокол № 1 от «14» сентября 2022 г

Председатель _____ Чуланова О.В.

КГБ ПОУ ХАТ

Хабаровский край, р-он им Лазо, п. Хор

ул. Менделеева 13

индекс: 682922

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	Читать чертежи, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы (WSR). Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы (WSR).	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и	ЛР 7

чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	120
в том числе:	
самостоятельная учебная работа обучающегося	15
теоретические занятия	38
практические занятия	61
контрольные работы	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов	4

2.2 Тематический план

Наименование разделов/тем	Вид учебной работы				Всего часов
	ТО	ЛПЗ	СР	КР	
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение	14	10	5		29
Дифференцированный зачёт				2	2
Раздел 2. Машиностроительное черчение	12	42	7	2	63
Раздел 3. Общие сведения о машинной графике	4	3	1		8
Раздел 4. Элементы строительного черчения	4	3	1		8
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные	4	3	1		8
Дифференцированный зачёт				2	2
Всего	38	61	15	6	120

2.3. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (дидактические единицы), лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		29	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров.	2	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 2 Вычерчивание контуров технических деталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Тема 1.3 Аксонометрические проекции фигур и тел	Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел	3	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 3 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел плоскостью	Сечение геометрических тел плоскостями	3	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 4 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Тема 1.5 Взаимное пересечение	Пересечение поверхностей геометрических тел	4	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-
	Практическое занятие 5 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое	2	

поверхностей тел	изображение пересекающихся геометрических тел между собой		2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
	Дифференцированный зачёт №1	2	
Раздел 2. Машиностроительное черчение		63	
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов	4	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 6 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	
	Практическое занятие 7 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах	4	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 8 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	
	Практическое занятие 9 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	3	
	Контрольная работа №1	1	
Тема 2.3 Сборочные чертежи и их оформление	Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи	4	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 10 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	
	Практическое занятие 11 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	Практическое занятие 12 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	
	Практическое занятие 13 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	Практическое занятие 14 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	
	Практическое занятие 15 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	3	

	Практическое занятие 16. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	3	
	Практическое занятие 17 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	3	
	Практическое занятие 18 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	3	
	Практическое занятие 19 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	3	
	Практическое занятие 20 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	3	
	Практическое занятие 21 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	3	
	Практическое занятие 22 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	4	
	Контрольная работа №2	1	
Раздел 3. Общие сведения о машинной графике		8	
Тема 3.1 Системы автоматизированного проектирования на ПК	Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	4	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 23 Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Раздел 4. Элементы строительного черчения		8	
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Элементы строительного черчения	4	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 24 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные		8	
Тема 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Чтение и выполнение чертежей, схем	4	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
	Практическое занятие 25 Выполнение чертежа кинематической схемы. - графическое изображение технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике, выполнение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, узлов в ручной и машинной графике;	3	

	- оформление технологической и конструкторской документации; чтение чертежей, технологических схем, документации по профилю специальности в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).		
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта №2		2	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины предусмотрен учебный кабинет «Инженерная графика» (совмещённый)

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»; образцы деталей машин; образцы геометрических тел.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.

2. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т – 200 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505726>

2. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147259> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148155> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153658> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152475> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Чекмарев А.А., Осипов В.К., Справочник по машиностроительному черчению, учебник для СПО, 11-е изд. стерео. М.: изд. КУРС ИНФРА-М, 2021, 496 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?pid=1287090>

9. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru; www.ING-GRAFIKA.RU

10. Форма доступа: [http:// «Черчение».ru](http://«Черчение».ru)

11. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.wict.edu.ru>

12. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.engineering-graphics.spb.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.

2. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5

3. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

4. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494513>

6. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

3.3. Организация образовательного процесса

Реализация программы учебной дисциплины предусматривает выполнение обучающимися заданий для практических занятий, самостоятельной работы с использованием персонального компьютера с лицензионным программным обеспечением и с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

По учебной дисциплине предусмотрена самостоятельная работа, направленная на закрепление знаний, освоение умений, формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся. Самостоятельная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение. В процессе самостоятельной работы предусматривается работа над учебным материалом в виде доработки и оформления чертежей.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Текущий контроль знаний и умений осуществляется в форме различных видов опросов на занятиях и во время инструктажа перед практическими занятиями, контрольных работ в виде выполнения чертежей. Текущий контроль освоенных умений осуществляется в виде экспертной оценки результатов выполнения практических работ и заданий по самостоятельной работе.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в рамках освоения общепрофессионального цикла в соответствии с фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных результатов обучения. Завершается освоение программы дифференцированным зачётом, включающем как оценку теоретических знаний, так и практических умений.

При реализации образовательной программы техникум применяет электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается педагогическими работниками техникума, имеющие высшее образование, их деятельность связана с направленностью реализуемой учебной дисциплины (имеющих стаж работы в данной профессиональной области более 10 лет).

Квалификация педагогических работников техникума отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской,	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики	неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.
Умения:		
Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Практические занятия
	Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если	Индивидуальный опрос Практические работы

	обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	
--	--	--

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Паспорт контрольно-оценочных средств учебной дисциплины

5.1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств разработан в соответствии с программой учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями: см. п.4.

5.1.2 Описание процедуры оценки и системы оценивания результатов освоения программы учебной дисциплины

Текущий контроль является одной из форм оценки результатов учебной деятельности обучающихся очной формы. Одной из форм ее проведения при освоении ОП.03 является КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА.

Промежуточная аттестация проводится в форме *дифференцированного зачета* предназначена для контроля и оценки результатов освоения общепрофессиональной дисциплины: ОП.03 Инженерная графика по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Основной целью дифференцированного зачёта является оценка умений и знаний. Оценка уровня освоения учебной дисциплины предусматривает использование рейтинговой системы оценивания.

5.1.3. Инструменты оценки результатов освоения программы учебной дисциплины

Кодификатор требований

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля		Форма контроля	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	KPN№1	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17	ДЗ	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей				
Тема 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел				
Тема 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью				
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел				
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы,	KP №2	ОК 01- 02,	ДЗ	ОК 01- 02, ОК 04,

сечения		ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17		
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей				
Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	КР №3	ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17	ДЗ	
Тема 3.1. Системы автоматизированного проектирования на ПК	КР №3	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17	ДЗ	
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	КР №3	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17	ДЗ	
Тема 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	КР №3	ОК 01- 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 1.9-1.10, ПК 2.1-2.7, ПК 2.10; Л1 - 17	ДЗ	

5.2. Оценочные материалы для текущего контроля

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

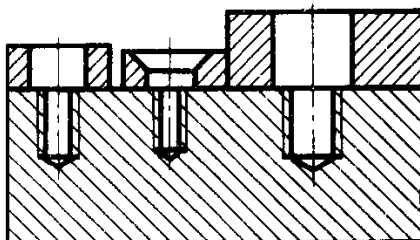
Задание №1

Выполнить соединения деталей болтом, винтом, шпилькой в AutoCAD

Вариант 1



Вариант 2



ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

(для всех вариантов контрольной работы № 2)

2. Соотнесите и запишите букву и цифру правильного ответа:

1	Аннотации	а	содержит инструменты для работы с блоками и связями
2	Рисование	б	содержит инструменты для создания текста и таблиц, а так же для нанесения размеров
3	Вставка	в	позволяет создать графические примитивы, области или полилинии из замкнутых элементов, различные маскирующие объекты, наносить штриховку и т. д.

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

3. Укажите команду, находящуюся на вкладке **Вставка**

а) слои б) ссылка в) параметризация г) визуальные стили

4. Укажите виды строительных чертежей

а) планы б) топографическое в) дворовый фасад г) фундамент

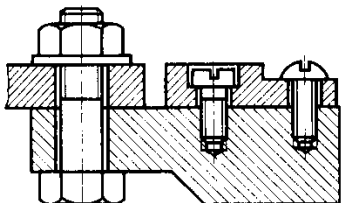
5. Укажите чертежи, определяющие конструкцию здания

а) планы б) топографическое в) дворовый фасад г) фундамент

6. Укажите изображение, используемое в архитектурно-строительном черчении

а) планы б) топографическое в) дворовый фасад г) фундамент

Эталоны ответов

Вариант 1	Вариант 2
	

2.

1	2	3
б	в	а

1. Б 2.б 3.а 4.в

Критерии оценки:

За правильное выполнение задания по перечню стандартов и ответы на вопросы выставляется положительная оценка – 5 баллов (12 баллов). За не соблюдение стандартов при выполнении задания и неправильный ответ на вопрос снимается один балл.

Перечень стандартов:

ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам – 1 балл

ГОСТ 2.104-68 Основные надписи – 1 балл

ГОСТ 2.303-68 Линии – 1 балл

ГОСТ 2.304-68 Шрифты чертежные – 1 балл

ГОСТ 2.305-68 Изображения, виды, разрезы – 1 балл

ГОСТ 2.311-68 Изображение резьб – 1 балл

ГОСТ 16093-70 Обозначение резьб – 1 балл

Оценка индивидуальных образовательных достижений производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
12	5	отлично
11	4	хорошо
9	3	удовлетворительно
менее 9	2	не удовлетворительно

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Задание №1

Выполнить рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.

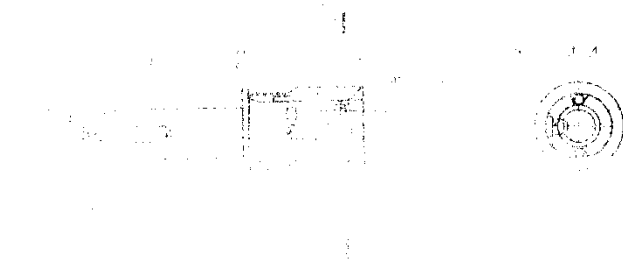


Таблица к заданию

№	Наименование	Кол-во	Материал
---	--------------	--------	----------

позиции			
1	Державка	1	Сталь У8А ГОСТ 1435-79
2	Пружина	1	Проволока 1-2 ГОСТ 9389-75
3	Муфта	1	Сталь У8А ГОСТ 1435-79
4	Кольцо	1	Проволока 1-2 ГОСТ 9389-75
5	Шпонка	1	Сталь У8А ГОСТ 1435-79
6	Шпонка	1	Сталь У8А ГОСТ 1435-79
7	Стандартные изделия Шарик диаметром 5,5 мм ГОСТ 3722-81	2	

Вариант 1

Задание №1

Выполнить рабочий чертеж детали 1 по сборочному чертежу.

Вариант 2

Задание №1

Выполнить рабочий чертеж детали 3 по сборочному чертежу.

Вариант 3

Задание №1

Выполнить рабочий чертеж детали 5 по сборочному чертежу.

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

(для всех вариантов контрольной работы № 3)

Задание № 2

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

Если фигура сечения расположена на свободном поле чертежа, сечение называется

а) вынесенным б) простым в) наложенным г) сложным

Задание №3

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

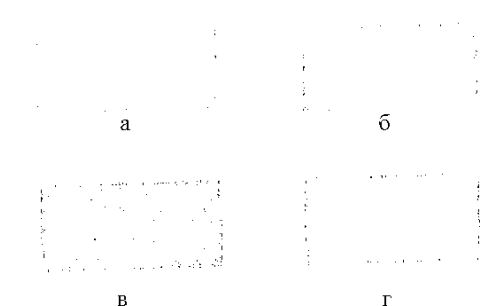
В зависимости от числа секущих плоскостей разрезы разделяются на

а) вынесенные б) горизонтальные в) вертикальные г) сложные

Задание №4

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

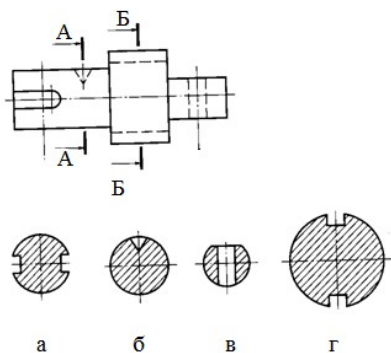
Укажите графическое изображение твердых сплавов в сечениях



Задание №5

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

Обозначить фигуры сечения



Задание № 6

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

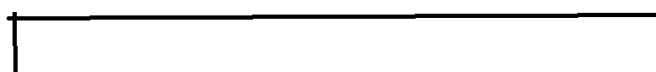
Какой документ прилагается к сборочному чертежу?

а) копии б) оригиналы в) спецификация г) дубликаты

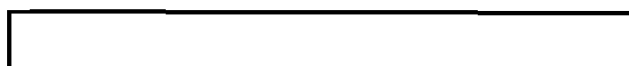
Эталоны ответов

Вариант 1

Вариант 2

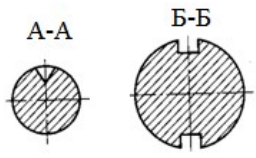


Вариант 3



Эталоны ответов

№ вопрос а	Ответ
2	а
3	б
4	а

5	
6	В

Критерии оценки:

За правильное выполнение задания по перечню стандартов и ответы на вопросы выставляется положительная оценка– 5 баллов (14 баллов). За не соблюдение стандартов при выполнении задания и неправильный ответ на вопрос снимается один балл.

Перечень стандартов:

ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам – 1 балл

ГОСТ 2.301-68 Форматы– 1 балл

ГОСТ 2.104-68 Основные надписи– 1балл

ГОСТ 2.302-68 Масштабы– 1 балл

ГОСТ 2.303-68 Линии– 1 балл

ГОСТ 2.304-68 Шрифты чертежные– 1 балл

ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений– 1 балл

ГОСТ 2.305-68 Изображения, виды, разрезы, сечения – 1 балл

Оценка индивидуальных образовательных достижений производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

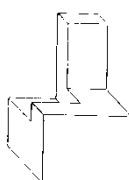
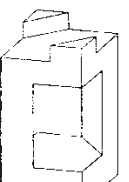
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
14	5	отлично
12	4	хорошо
9	3	удовлетворительно
менее 9	2	не удовлетворительно

5.3. Оценочные материалы для дифференцированного зачета

Дифференцированный зачёт № 1

Задание 1

По заданной аксонометрической проекции начертить комплексный чертеж детали и нанести размеры.

Вариант 1	Вариант 2
	
Вариант 3	Вариант 4
	

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ
(для всех вариантов контрольной работы № 1)

Задание 2

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

1. Вставить пропущенное слово....

_____ называется графическое изображение изделия, дающее полное представление о внутренней и внешней форме предмета и его размерах.

- а) Комплект б) Формат в) Чертёж г) Спецификация.

2. Как правильно оформить формат?

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

- а) Нарисовать рамку б) Нарисовать «Основную надпись».
в) Оставить поля: слева 2,5 мм; справа, сверху и внизу по 5 мм.
г) Верно ответы 1, 2. д) верно ответы 1, 2, 3

3. Размеры основной надписи на первом чертёжном листе?

- а) 210x297 б) 185x55 в) 1189x841 г) 40x185 д) 15x185

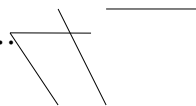
4. Какие типы шрифтов используются в стандартах «Шрифты чертёжные»?

- а) Шрифт обычный
б) Шрифт типа А без наклона; типа А с наклоном около 75 град.; тип Б (широкий) без наклона; тип Б с наклоном около 75 град

5. Какие параметры размеров согласно ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» должны выдерживаться у штриховой линии?

- а) Длина штрихов 5 – 30 мм, промежуток между штрихами 1 – 2 мм
б) Длина штрихов 5 – 30 мм, промежуток между штрихами 3 – 5 мм
в) Длина штрихов 2 – 6 мм, промежуток между штрихами 1 – 2 мм
г) Длина штрихов 5 – 30 мм, промежуток между штрихами 1 – 2 мм
д) Любые

6. Что обозначает этот знак? Шероховатость...



- 1) после точения, сверления, т.е удаления слоя металла
2) когда способ обработки является единственным
3) без указания способа образования поверхности
4) без обработки поверхности

7. Какими параметрами определяется шероховатость поверхности?

Инструкция к заданию: отметить два правильных ответа

- а) Ra - среднеарифметическое значение высот неровностей
б) Rz – высоты неровностей по десяти точкам в) Smax – шаг неровностей
г) L – Базовая длина. д) Верно ответы 1,2

Эталон ответов: 1.3 2.5 3.2 4.2 5.3 6.в 7.а,б

Критерии оценки:

За правильное выполнение задания по перечню стандартов и ответы на вопросы выставляется положительная оценка– 5 баллов (15 баллов). За не соблюдение стандартов при выполнении задания и неправильный ответ на вопрос снимается один балл.

Перечень стандартов:

ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам – 1 балл

ГОСТ 2.301-68 Форматы– 1 балл

ГОСТ 2.104-68 Основные надписи– 1 балл

ГОСТ 2.302-68 Масштабы– 1 балл

ГОСТ 2.303-68 Линии– 1 балл

ГОСТ 2.304-68 Шрифты чертежные– 1 балл

ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений– 1 балл

ГОСТ 2.317-69 Аксонометрические проекции– 1 балл

Оценка индивидуальных образовательных достижений производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
15	5	отлично
13	4	хорошо
11	3	удовлетворительно
менее 11	2	не удовлетворительно

Дифференцированный зачёт №2

Вариант 1

Задание 1

Выполнить эскиз изделия в ручной графике и рабочий чертеж детали 1 по сборочному чертежу (рис. 1) в AvtoCAD.

Вариант 2

Задание 1

Выполнить эскиз изделия в ручной графике и рабочий чертеж детали 2 по сборочному чертежу (рис. 1) в AvtoCAD.

Вариант 3

Задание 1

Выполнить эскиз изделия в ручной графике и рабочий чертеж детали 3 по сборочному чертежу (рис. 1) в AvtoCAD.

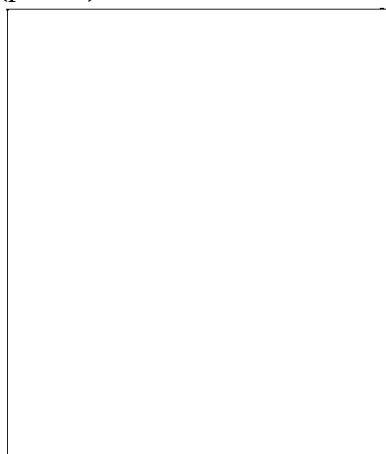
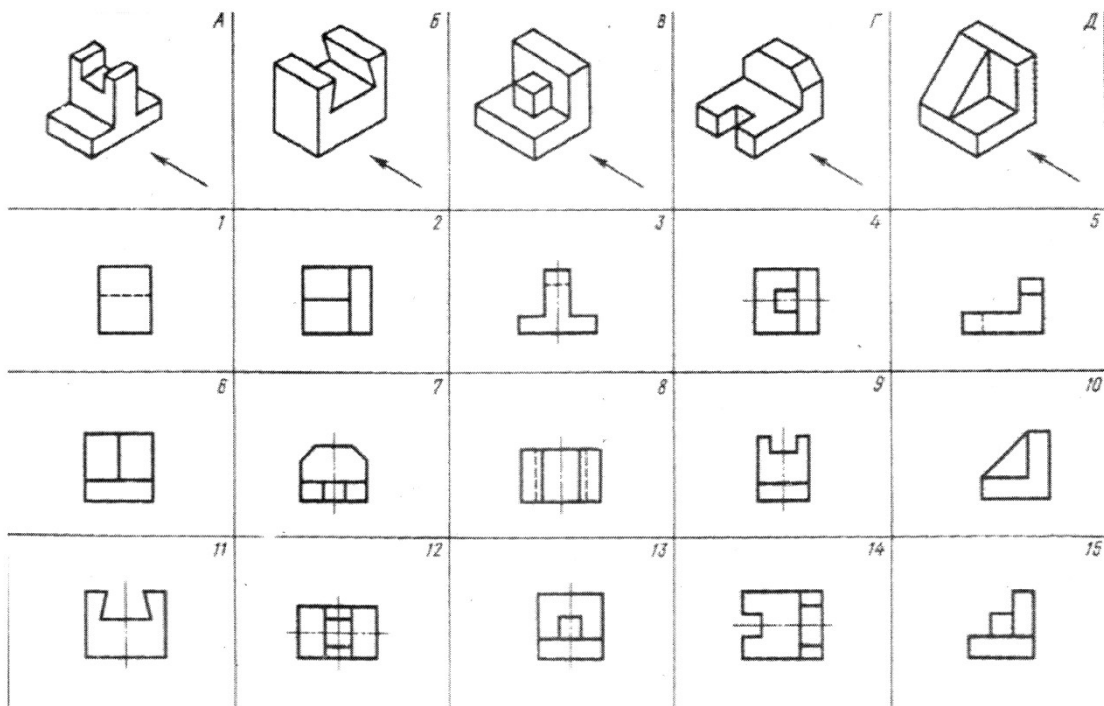


Рис.1

Date			Time		
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
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78
79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102
103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114
115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138
139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156
157	158	159	160	161	162
163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174
175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186
187	188	189	190	191	192
193	194	195	196	197	198
199	200	201	202	203	204
205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216
217	218	219	220	221	222
223	224	225	226	227	228
229	230	231	232	233	234
235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246
247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258
259	260	261	262	263	264
265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276
277	278	279	280	281	282
283	284	285	286	287	288
289	290	291	292	293	294
295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306
307	308	309	310	311	312
313	314	315	316	317	318
319	320	321	322	323	324
325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336
337	338	339	340	341	342
343	344	345	346	347	348
349	350	351	352	353	354
355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366
367	368	369	370	371	372
373	374	375	376	377	378
379	380	381	382	383	384
385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396
397	398	399	400	401	402
403	404	405	406	407	408
409	410	411	412	413	414
415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426
427	428	429	430	431	432
433	434	435	436	437	438
439	440	441	442	443	444
445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456
457	458	459	460	461	462
463	464	465	466	467	468
469	470	471	472	473	474
475	476	477	478	479	480
481	482	483	484	485	486
487	488	489	490	491	492
493	494	495	496	497	498
499	500	501	502	503	504
505	506	507	508	509	510
511	512	513	514	515	516
517	518	519	520	521	522
523	524	525	526	527	528
529	530	531	532	533	534
535	536	537	538	539	540
541	542	543	544	545	546
547	548	549	550	551	552
553	554	555	556	557	558
559	560	561	562	563	564
565	566	567	568	569	570
571	572	573	574	575	576
577	578	579	580	581	582
583	584	585	586	587	588
589	590	591	592	593	594
595	596	597	598	599	600
601	602	603	604	605	606
607	608	609	610	611	612
613	614	615	616	617	618
619	620	621	622	623	624
625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636
637	638	639	640	641	642
643	644	645	646	647	648
649	650	651	652	653	654
655	656	657	658	659	660
661	662	663	664	665	666
667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678
679	680	681	682	683	684
685	686	687	688	689	690
691	692	693	694	695	696
697	698	699	700	701	702
703	704	705	706	707	708
709	710	711	712	713	714
715	716	717	718	719	720
721	722	723	724	725	726
727	728	729	730	731	732
733	734	735	736	737	738
739	740	741	742	743	744
745	746	747	748	749	750
751	752	753	754	755	756
757	758	759	760	761	762
763	764	765	766	767	768
769	770	771	772	773	774
775	776	777	778	779	780
781	782	783	784	785	786
787	788	789	790	791	792
793	794	795	796	797	798
799	800	801	802	803	804
805	806	807	808	809	810
811	812	813	814	815	816
817	818	819	820	821	822
823	824	825	826	827	828
829	830	831	832	833	834
835	836	837	838	839	840
841	842	843	844	845	846
847	848	849	850	851	852
853	854	855	856	857	858
859	860	861	862	863	864
865	866	867	868	869	870
871	872	873	874	875	876
877	878	879	880	881	882
883	884	885	886	887	888
889	890	891	892	893	894
895	896	897	898	899	900
901	902	903	904	905	906
907	908	909	910	911	912
913	914	915	916	917	918
919	920	921	922	923	924
925	926	927	928	929	930
931	932	933	934	935	936
937	938	939	940	941	942
943	944	945	946	947	948
949	950	951	952	953	954
955	956	957	958	959	960
961	962	963	964	965	966
967	968	969	970	971	972
973	974	975	976	977	978
979	980	981	982	983	984
985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996
997	998	999	1000	1001	1002
1003	1004	1005	1006	1007	1008
1009	1010	1011	1012	1013	1014
1015	1016	1017	1018	1019	1020
1021	1022	1023	1024	1025	1026
1027	1028	1029	1030	1031	1032
1033	1034	1035	1036	1037	1038
1039	1040	1041	1042	1043	1044
1045	1046	1047	1048	1049	1050
1051	1052	1053	1054	1055	1056
1057	1058	1059	1060	1061	1062
1063	1064	1065	1066	1067	1068
1069	1070	1071	1072	1073	1074
1075	1076	1077	1078	1079	1080
1081	1082	1083	1084	1085	1086
1087	1088	1089	1090	1091	1092
1093	1094	1095	1096	1097	1098
1099	1100	1101	1102	1103	1104
1105	1106	1107	1108	1109	1110
1111	1112	1113	1114	1115	1116
1117	1118	1119	1120	1121	1122
1123	1124	1125	1126	1127	1128
1129	1130	1131	1132	1133	1134
1135	1136	1137	1138	1139	1140
1141	1142	1143	1144	1145	1146
1147	1148	1149	1150	1151	1152
1153	1154	1155	1156	1157	1158
1159	1160	1161	1162	1163	1164
1165	1166	1167	1168	1169	1170
1171	1172	1173	1174	1175	1176
1177	1178	1179	1180	1181	1182
1183	1184	1185	1186	1187	1188
1189	1190	1191	1192	1193	1194
1195	1196	1197	1198	1199	1200
1201	1202	1203	1204	1205	1206
1207	1208	1209	1210	1211	1212
1213	1214	1215	1216	1217	1218
1219	1220	1221	1222	1223	1224
1225	1226	1227	1228	1229	1230
1231	1232	1233	1234	1235	1236
1237	1238	1239	1240	1241	1242
1243	1244	1245	1246	1247	1248
1249	1250	1251	1252	1253	1254
1255	1256	1257	1258	1259	1260
1261	1262	1263	1264	1265	1266
1267	1268	1269	1270	1271	1272
1273	1274	1275	1276	1277	1278
1279	1280	1281	1282	1283	1284
1285	1286	1287	1288	1289	1290
1291	1292	1293	1294	1295	1296
1297	1298	1299	1300	1301	1302
1303	1304	1305	1306	1307	1308
1309	1310	1311	1312	1313	1314
1315	1316	1317	1318	1319	1320
1321	1322	1323	1324	1325	1326
1327	1328	1329	1330	1331	1332
1333	1334	1335	1336	1337	1338
1339					



ЗАДАНИЕ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

(для всех вариантов)

Задание 2

Инструкция к заданию: заполнить таблицу

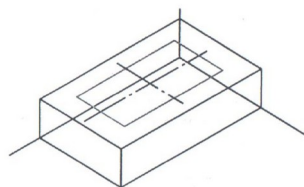
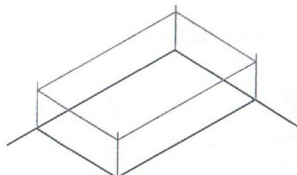
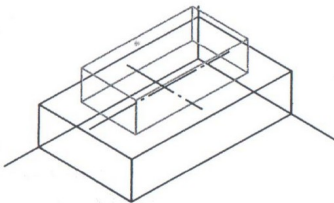
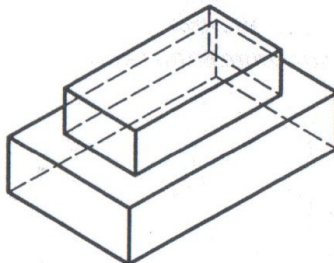
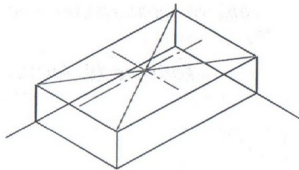
Деталь	Вид		
	фронтальный	горизонтальный	профильный
А			
Б			
В			
Г			
Д			

К техническим рисункам выполненным в аксонометрических проекциях и обозначенных буквами А, Б, В, Г, Д найти изображение видов спереди, сверху, слева обозначенных цифрами 1-15.

Задание 3

Соотнесите шаги построения изометрической проекции детали по шагам с чертежом.

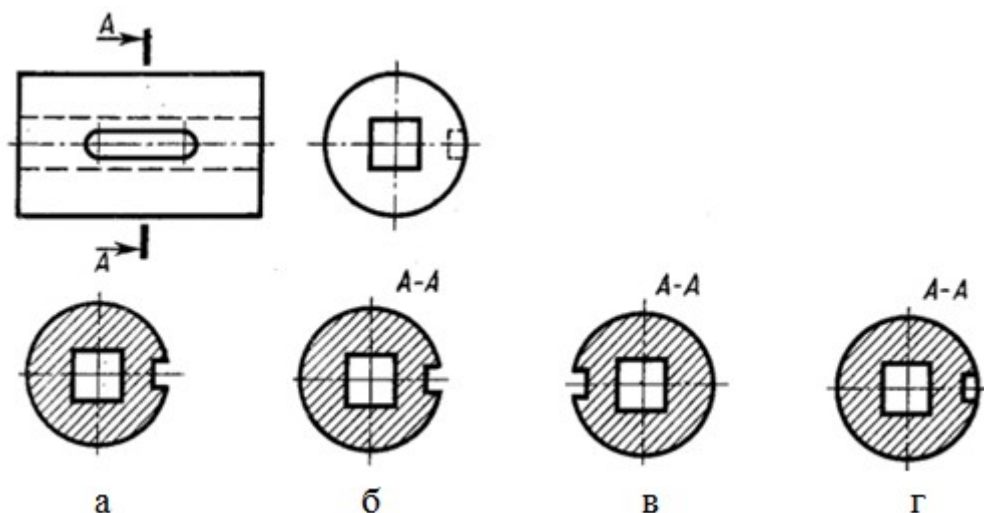
	Шаги		Чертеж детали
1	Построение боковых граней и верхнего основания большого параллелепипеда	а	

2	Построение нижнего основания меньшего параллелепипеда	б						
3	Построение боковых граней и верхнего основания меньшего параллелепипеда	в						
4	Установление видимых граней	г						
5	Обводка	д						
6	Анализ геометрической формы детали по чертежу. Определение симметричности	е						
7	Построение нижнего основания детали	ж						
8	Нахождение центра верхнего основания большего параллелепипеда и проведение осей симметрии							
9	Проверка							
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Задание 4

Укажите изображение сечения А-А для данной детали.

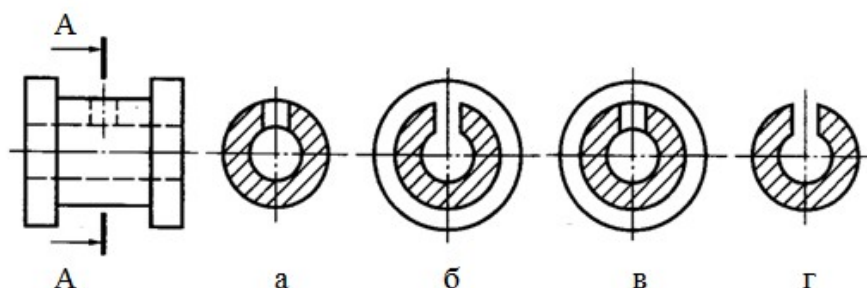
Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ



Задание 5

Найти и обозначить правильно разрез.

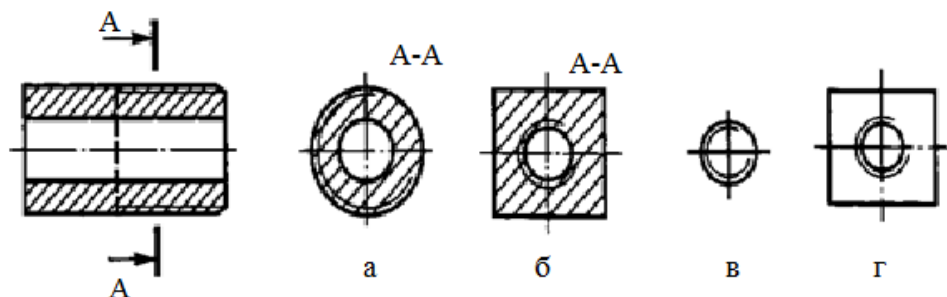
Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ



Задание 6

Укажите изображение резьбы для данной детали.

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ



Задание 7

Строительные объекты подразделяют на основные группы:

Инструкция к заданию: отметить один правильный ответ

а) каменные б) бетонные в) рабочие г) деревянные д) гражданские

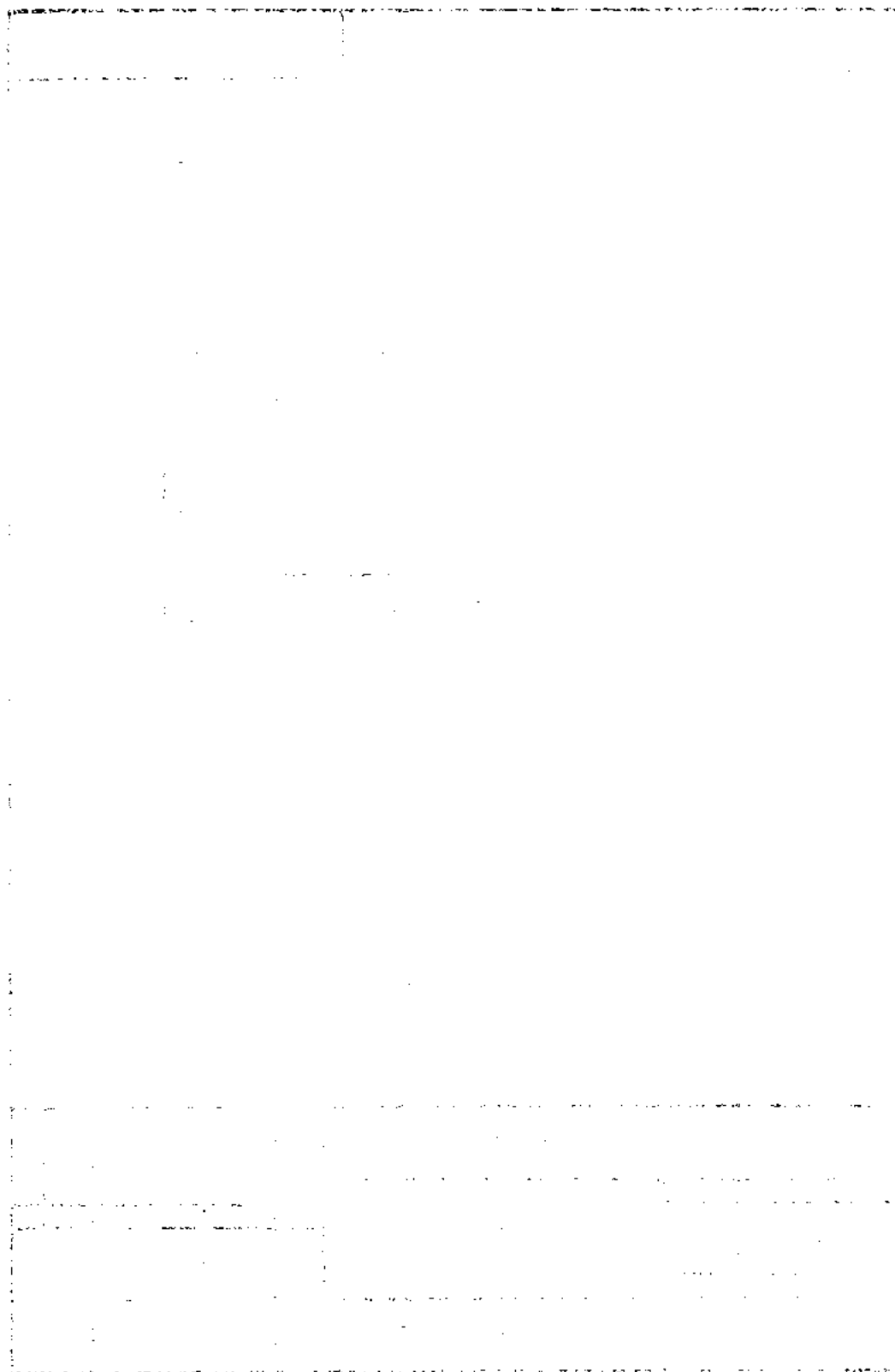
Задание 8

Соотнесите и запишите букву и цифру правильного ответа:

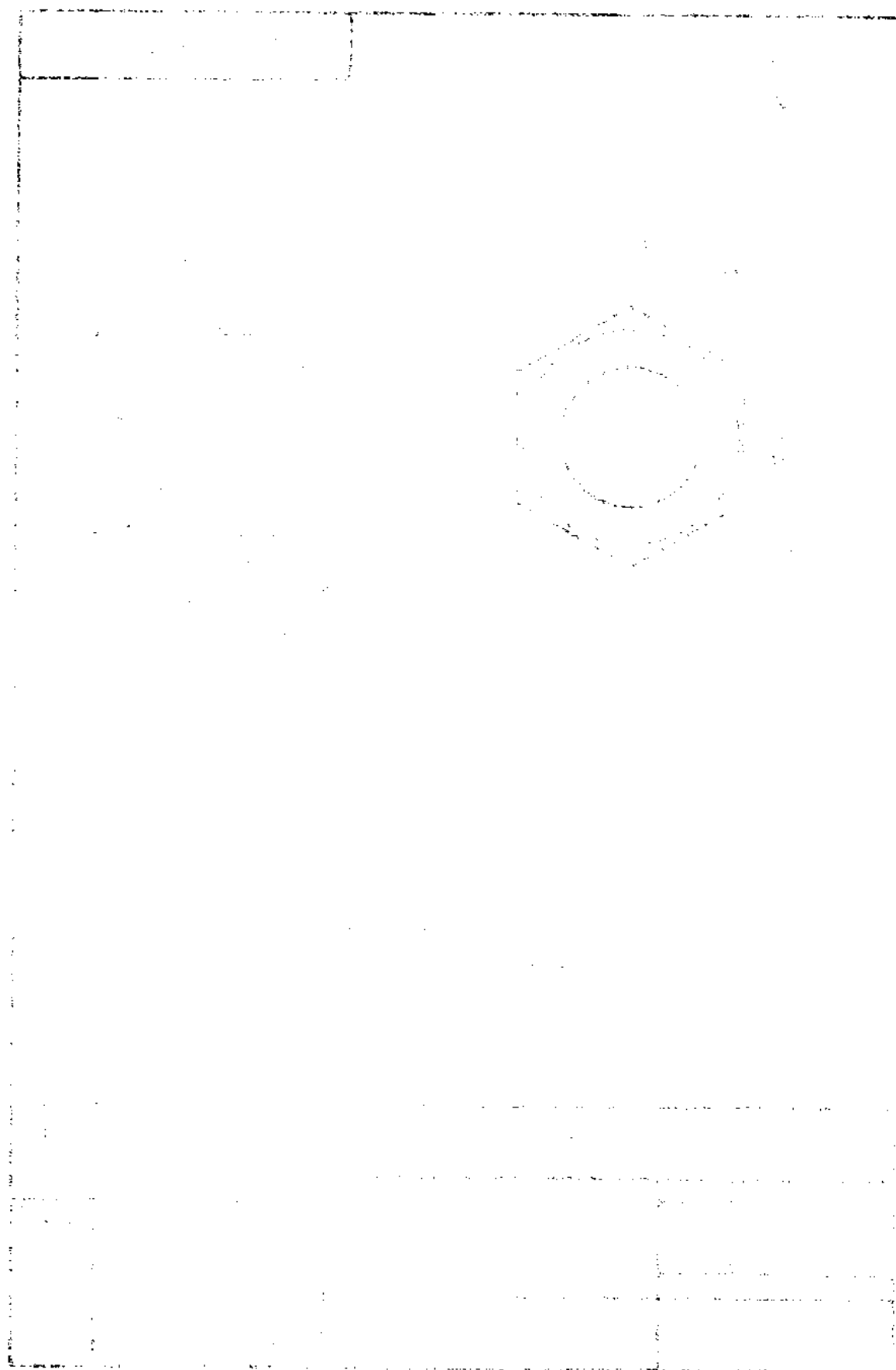
1	архитектурно-строительные	а	чертежи мостов, тоннелей
2	инженерно-строительные	б	чертежи земной поверхности
3	топографические	в	чертежи жилых, общественных зданий

Эталоны ответов

Вариант 1



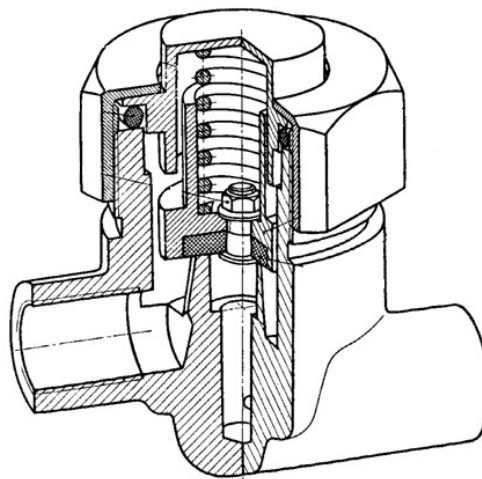
Вариант 2



Вариант 3



Эскиз изделия.



2.

Деталь	Вид		
	фронтальный	горизонтальный	профильный
А	3	12	9
Б	11	8	1
В	15	4	13
Г	5	14	7
Д	10	2	6

3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
а	ж	в	е	б	г	д	д	д

4.г 5.в 6.а 7.д 8. 1.в 2.а 3.б

Критерии оценки: 17-16 баллов – 5; 15-14 баллов – 4; 13-11 баллов – 3; менее 11 баллов - 2

5.4. Перечень учебных проектов

Наименование разделов и тем программы	Тема проекта	Форма проекта
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	ПЗ №1	доработка и оформление чертежа
Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	ПЗ №2	
Тема № 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел	ПЗ №3	
Тема № 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	ПЗ № 4	
Тема № 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	ПЗ № 5	
Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	ПЗ № 6-7	
Тема № 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	ПЗ № 8-9	
Тема № 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	ПЗ № 10-22	
Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на ПК	ПЗ № 23	
Тема № 4.1 Общие сведения о строительном черчении	ПЗ № 24	
Тема № 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	ПЗ № 25	