Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

Председатель научно-методического
совета филиала
_____ Н.Е. Федотова
«__03__» ____04____ 20__г.

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
Квалификация	Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Таргонская Е.Н., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составил(и):
Таргонская Елена Николаевна, преподаватель

«17» 02 2025 г. _____
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
Электроснабжения и автоматизации производства

Протокол № 8 от «26» 03 2025 г. Председатель ЦК _____ Ю.А. Зыкова
(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией
Обслуживания и ремонта промышленного оборудования и автотранспорта

Протокол № 8 от «26» 03 2025 г. Председатель ЦК _____ Р.В. Россова
(подпись)

Согласовано:
Заместитель директора по учебной работе

«26» 03 2025 г. _____ О.В. Черепанова
(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании научно-методического совета филиала

Протокол № 4 от «27» 03 2025 г.

Содержание

	стр.
1 Паспорт фонда оценочных средств	4
2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля	7
3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации	7
4 Информационное обеспечение обучения	7
Приложение А Контрольно-измерительные материалы текущего контроля по дисциплине	9
Приложение В Перечень тем для подготовки к экзамену	12
Приложение С Типовые задания для подготовки к экзамену	12
Приложение D Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации	20
Приложение Е Эталоны ответов к заданиям текущей и промежуточной аттестации	33

1 Паспорт фонда оценочных средств

по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика

по специальности 23.02.07- Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.07- Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

умениями:

У 1: Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У 2: выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;

У 3: выполнять деталирование сборочного чертежа;

У 4: решать графические задачи.

знаниями:

З 1: Основных правил построения чертежей и схем;

З 2: способов графического представления пространственных образов;

З 3: возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

З 4: основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

З 5: основ строительной графики.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.

ПК 1.3 Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.

ПК 1.4 Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

ПК 2.1 Планировать и организовывать материально-техническое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов.

ПК 2.2 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала по выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

ПК 2.3 Осуществлять взаимодействие со смежными структурными подразделениями предприятия и внешними организациями.

Формами промежуточной аттестации по учебной дисциплине является:

В 3 семестре – экзамен.

Перечень объектов контроля, форм контроля и показателей оценки по дисциплине приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень результатов обучения, контрольно-оценочных средств и показателей оценки

Таблица 1

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Наименование раздела (темы)	Наименование контрольно-оценочного средства	
ПК, ОК (код)	Освоенные умения, усвоенные знания (коды)			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.	У 1: Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Анализ действия на соответствие эталону (плану, нормам) оценки результатов деятельности	Раздел 2. Машиностроительное черчение Раздел 4. Элементы строительного черчения	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу	Экзаменационная работа
ПК 1.3 Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.	У 2: выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;	Анализ действия на соответствие эталону (плану, нормам) оценки результатов деятельности	Раздел 2. Машиностроительное черчение Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу	Экзаменационная работа
ПК 1.4 Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на	У 3: выполнять деталирование сборочного чертежа;	Точность выполнения запланированных действий.	Раздел 2. Машиностроительное черчение	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу, оценка за тестирование	Экзаменационная работа

автотранспортные средства.					
ПК 2.1 Планировать и организовывать материально-техническое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов.	У 4: решать графические задачи;	Точность выполнения запланированных действий.	Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу, оценка за тестирование	Экзаменационная работа
ПК 2.2 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала по выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	У 1: Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Точность выполнения запланированных действий.	Раздел 5 Общие сведения о машинной графике Раздел 4. Элементы строительного черчения	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу	Экзаменационная работа
ПК 2.3 Осуществлять взаимодействие со смежными структурными подразделениями предприятия и внешними организациями.	У 2: выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;	Точность выполнения запланированных действий.	Раздел 2. Машиностроительное черчение	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу	Экзаменационная работа
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	З 3: возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;	Определение возможных источников получения необходимой информации.	Раздел 5 Общие сведения о машинной графике	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу, оценка за тестирование	Экзаменационная работа
ОК 02 Использовать современные	З 1: Основных правил	Определение этапов достижения	Раздел 3. Схемы кинемат	Оценка за практическую работу,	Экзаменационная работа

средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	построения чертежей и схем;	поставленных целей.	ические принципиальные	оценка за самостоятельную работу, оценка за тестирование	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	З 4: основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	Точность выполнения запланированных действий.	Раздел 2. Машиностроительное черчение Раздел 4. Элементы строительного черчения	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу, оценка за тестирование	Экзаменационная работа
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	З 5: основ строительной графики;	Составление плана решения поставленной задачей.	Раздел 4. Элементы строительного черчения	Оценка за практическую работу, оценка за самостоятельную работу, оценка за тестирование	Экзаменационная работа

2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля

Контрольно-оценочные средства (далее КОС) текущего контроля включают:

1. Практические работы по дисциплине (Методические рекомендации по выполнению практических работ)
2. Аудиторные самостоятельные работы (Методические рекомендации по выполнению аудиторных самостоятельных работ)
3. Контрольно-измерительный материал (далее КИМ) (Приложение А)

3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

3.1 КОС промежуточной аттестации 3 семестра в форме экзамена включают:
1 Перечень тем для подготовки к экзамену (Приложение B).
2. Типовые задания для подготовки к экзамену (Приложение C).
3. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации (Приложение D).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Инженерная графика : учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гущин, Т. С. Молокова. – Москва : Инфра-М, 2023. – 381 с.
URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896569

2. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 355 с. URL: https://urait.ru/bcode/560783

3. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 423 с. URL: https://urait.ru/bcode/561184 Дополнительная литература:

4. Иванова Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. – Москва : Юрайт, 2025. – 35 с. URL: https://urait.ru/bcode/567671

5. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. – 9-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 395 с. URL: https://urait.ru/bcode/560912

Электронные ресурсы

Российские электронные ресурсы и базы данных

6. Электронная библиотека ИРНИТУ: http://elib.istu.edu/
7. Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com/
8. ЭБС Юрайт: https://urait.ru/
9. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/
10. ЭБС PROFобразование: www.profspo.ru/
11. ЭБС Znanium.com: http://znanium.com/

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

12. Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): https://experiments.springernature.com/
13. Wiley Online Library: http://onlinelibrary.wiley.com/

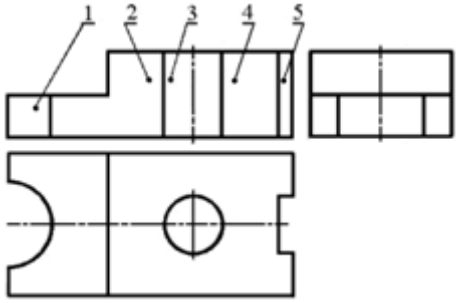
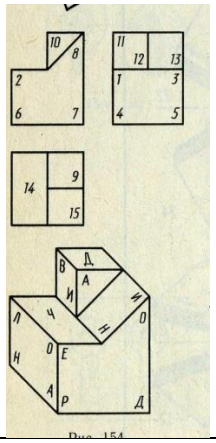
Приложение А

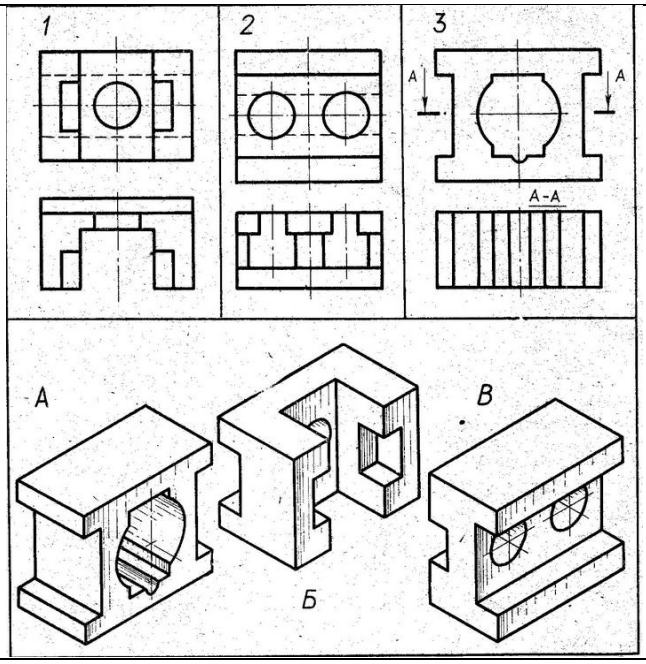
Контрольно-измерительный материал текущего контроля по дисциплине ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

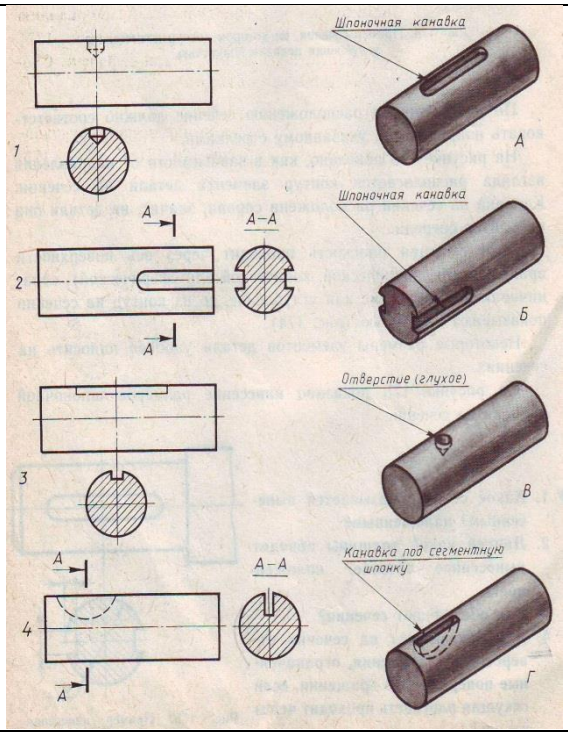
1. Инструкция по выполнению: тестирование выполняется письменно.
2. Место выполнения задания: учебный кабинет.
3. Максимальное время выполнения задания: 2 академических часа.
4. Используемое оборудование*: тестовое задание, ручка.*
5. Критерии оценки тестирования: при выполнении всего полностью задания работа обучающегося оценивается на оценку «отлично»; при выполнении тестирования на 80% (ответе на 18-20 вопросов) работа обучающегося оценивается на оценку «хорошо»; при выполнении тестирования на 60% - 70% (ответе на 15-17 вопросов) работа обучающегося оценивается на «удовлетворительно»; при выполнении тестирования на 50% и менее (ответе на 14 вопросов и менее) работа обучающегося оценивается на оценку «неудовлетворительно».

Тестовое задание

Номер задания	Время выполнения (максимальное мин.)	Содержание вопроса
1.	5	Чертеж – это *… …, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля;*
2.	3	Формат А4 соответствует размерам (мм)… А) 296×420; Б) 420×596; В) 210×297; Г) 594×481.
3.	3	К масштабам увеличения относятся… А) 2:1; Б) 1:100; В) 1:2; Г) 20:1.
4.	5	Условное изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется… …
5.	5	Сколько форматов А3 содержится в формате А1?
6.	5	На каком расстоянии от краев листа проводят рамку чертежа? слева – *… мм сверху, снизу и справа – по … мм*.
7.	5	Сопряжением называется … … от одной линии к другой
8.	5	Основными видами называют: *вид …, вид снизу, вид…, вид сзади, вид …, вид справа*
9.	5	Чтение чертежа правильно осуществлять в следующей последовательности: …, материал, форма, размеры детали
10.	5	Сечение – это … ..., для чтения чертежа
11.	3	Числа, наносимые над размерной линией, называются… А) габаритными; Б) масштабными; В) размерными

12.	3	Толщина сплошной основной линии составляет… А) 0,6 мм; Б) 0,6…1,5 мм; В) 1,5 мм; Г) 0,5…1,4 мм
13.	5	Проецирующие прямые – это прямые одновременно … двум другим плоскостям проекций
14.	5	Горизонтально-проецирующая прямая - это прямая, которая? … плоскости Н (горизонтальной)
15.	5	Расшифруйте условное обозначение резьбы М42*2LH. А) Резьба метрическая, номинальный диаметр 42мм, шаг 2мм, левая; Б) Резьба упорная, номинальный диаметр 42мм, шаг 2, правая. В) Резьба метрическая, номинальный диаметр 2мм, шаг 42мм, правая; Г) Резьба трубная, номинальный диаметр 2мм, шаг 42мм, левая; Д) Резьба метрическая, номинальный диаметр 2мм, шаг 42мм, левая
16.	5	Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали? С разным … штриховых линий
17.	5	При выполнении фронтального разреза на данном чертеже следует заштриховать участки, обозначенные цифрами 
18.	10	К каждой цифре на основных видах подберите соответствующую букву на аксонометрическом рисунке, и вы узнаете, кому принадлежат слова: «Где крик, там нет истинного знания». 
19.	5	На каких форматах выполняется спецификация?
20.	10	На рисунке даны три детали. Установите соответствие между видом и деталью.

		
21.	5	Для прямой призмы число боковых сторон будет равно? А) Пяти; Б) Восьми; В) Числу сторон многоугольника в основании плюс 2; Г) Числу сторон многоугольника в основании; Д) Площади многоугольника в основании
22.	5	Боковые стороны пирамиды представляют собой?
23.	3	В каком случае правильно перечислены разъёмные и неразъёмные соединения? А) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, паяное, шпоночное. Неразъёмные: клеевое, сварное, шовное, заклёпочное. Б) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шлицевое. Неразъёмные: клеевое, сварное, паяное, шовное, заклёпочное. В) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное, сварное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное. Г) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное. Д) Разъёмные: болтовое, шпилечное. Неразъёмные: винтовое, шпоночное, шлицевое.
24.	5	Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали? *Эскиз выполняется .. ...; а рабочий чертёж - с помощью ... ...*
25.	10	Найдите наглядные изображения деталей по виду и сечению (смотрите рисунок). Соответствующие буквенные обозначения

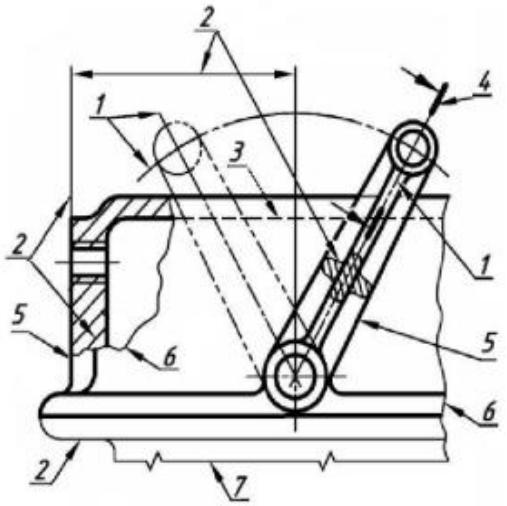
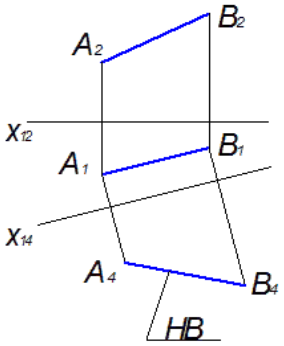
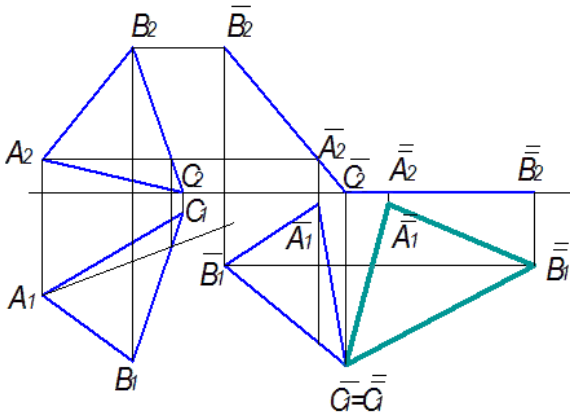
		

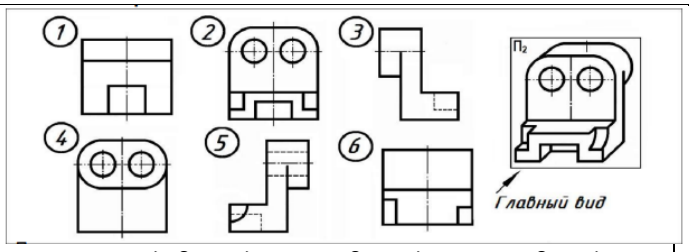
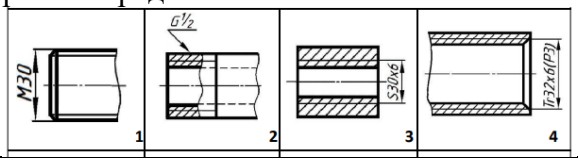
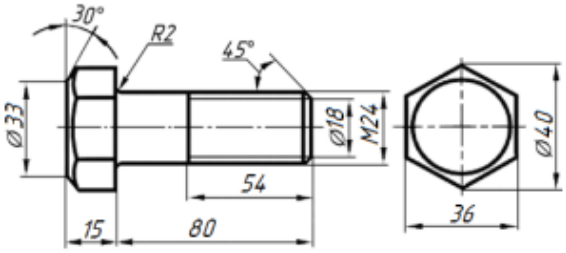
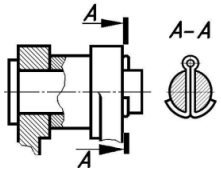
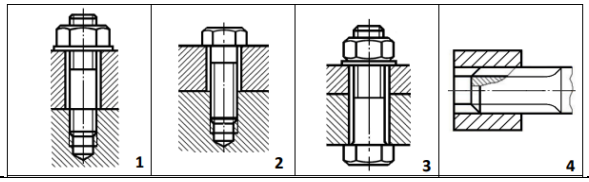
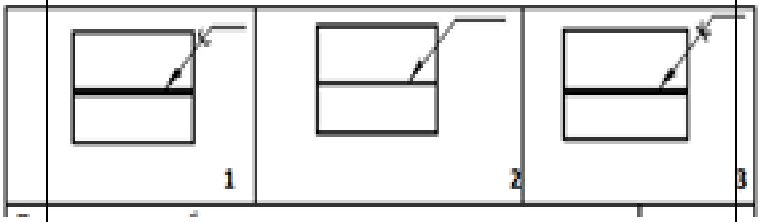
Приложение В Перечень тем для подготовки к экзамену

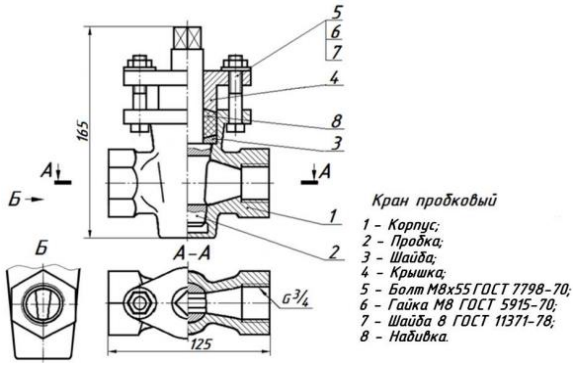
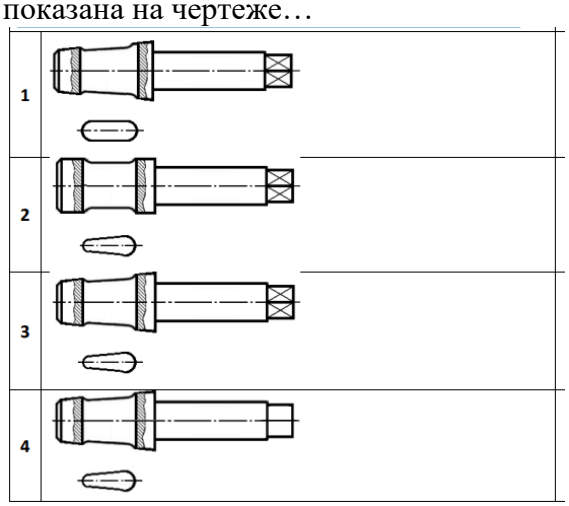
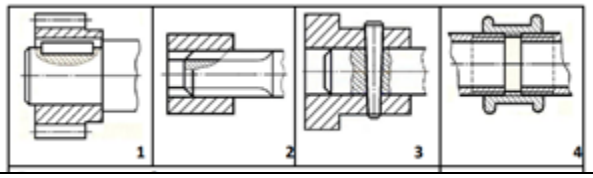
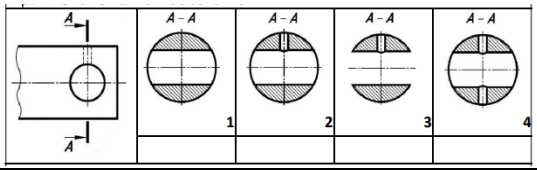
1 Основные сведения по оформлению чертежей?
2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей?
3 Аксонометрические проекции фигур и тел?
4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью?
5 Взаимное пересечение поверхностей тел?
6 Изображения, виды, разрезы, сечения?
7 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей?
8 Разъемные и неразъемные соединения?
9 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах?
10 Общие сведения о строительном черчении?
11 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах?

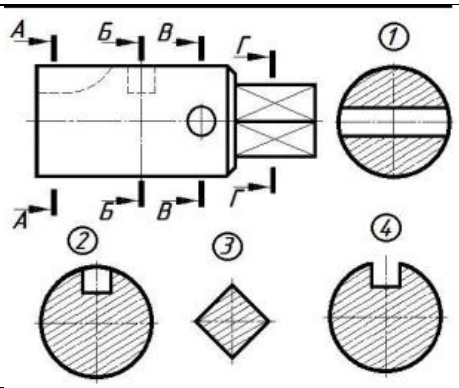
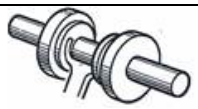
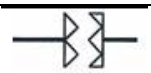
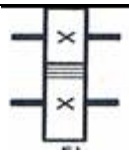
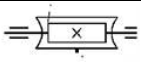
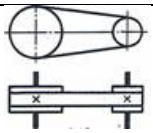
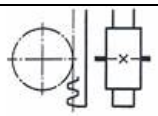
Приложение С Типовые задания для подготовки к экзамену

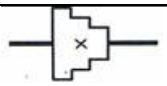
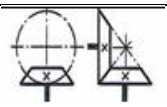
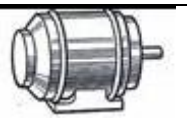
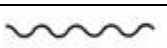
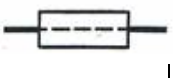
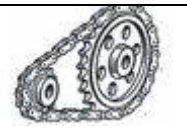
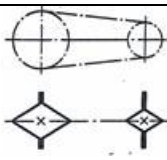
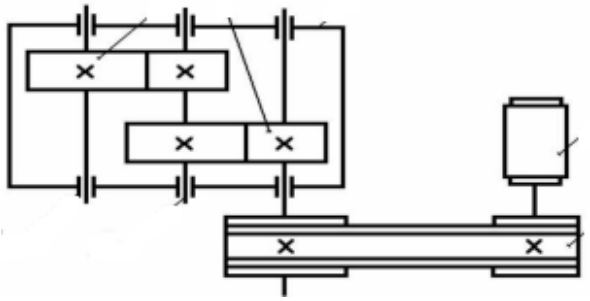
Номер задания	Время выполнения (максимальное мин.)	Содержание вопроса	Ответ**
1.	5	На каком расстоянии от краев листа проводят рамку чертежа?	слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – по 5 мм
2.	5	Основными видами называют… *А) вид спереди, вид сверху, вид сзади* *Б) вид сверху, вид слева, вид снизу* *В) вид спереди, вид снизу, вид сверху, вид сзади, вид слева, вид справа* *Г) вид справа, вид сверху, вид спереди*	*В*
3.	5	Чтение чертежа правильно осуществлять в следующей последовательности…	*А*

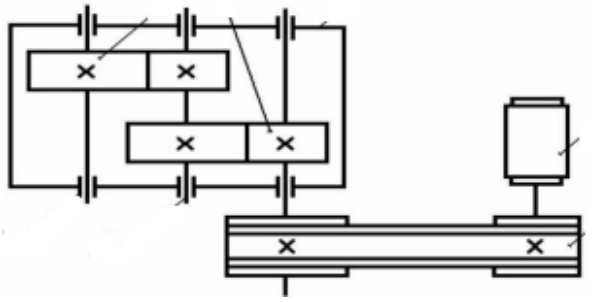
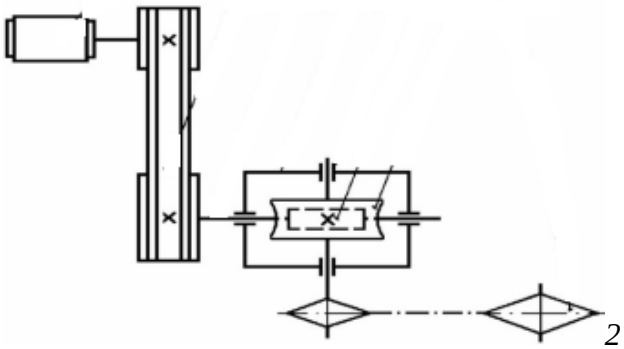
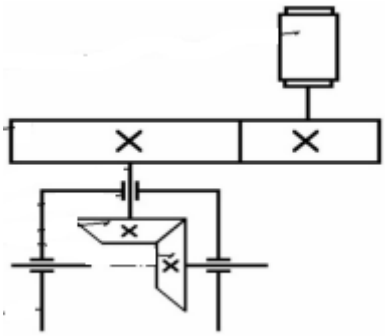
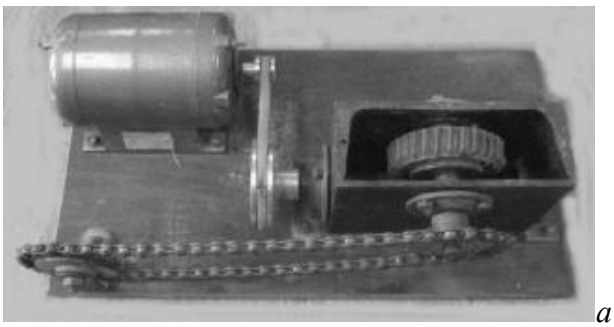
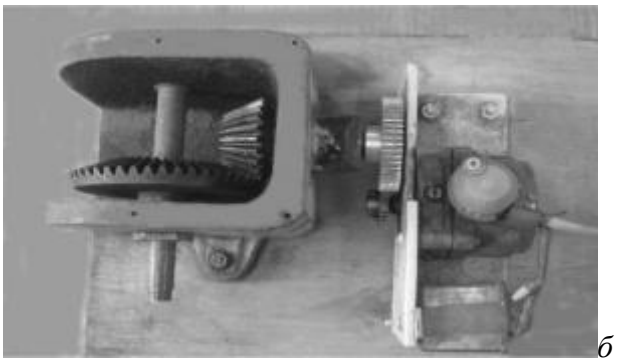
		А) название, материал, форма, размеры детали; Б) размеры, материал, название, форма детали; В) материал, форма, название, размеры детали.	
4.	20	По заданному чертежу определить название каждой линии, обозначенной на чертеже цифрой 1-? 2-? 3-? 4-? 5-? 6-? 7-?  	*1-штрихпунктирная* *2- сплошная тонкая* *3- штриховая* *4- разомкнутая* *5- сплошная основная 6-волнистая* *7-сплошная тонкая с изломами*
5.	10	Способом замены плоскостей проекций на чертеже определена  	*натуральная величина отрезка прямой*
6.	5	Натуральная величина треугольника на чертеже определена способом …  *А) плоскопараллельного движения* *Б) замены плоскостей проекций* *В) вращения вокруг прямой уровня*	*А*
7.	15	По изображенным видам определить их название:	

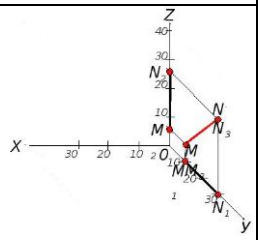
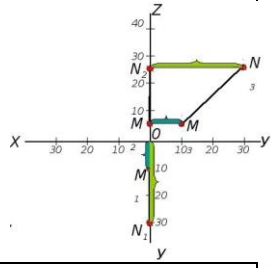
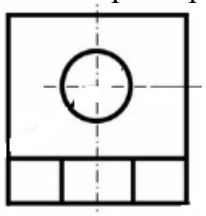
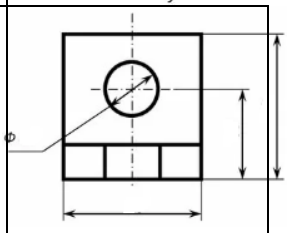
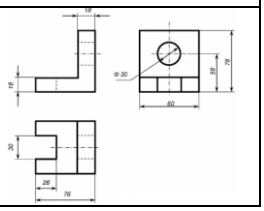
		 *главный вид-?; вид слева-?; вид сверху-?;вид справа-?; вид сзади -?; вид снизу -?*	*главный вид-2; вид слева-3; вид сверху-6;вид справа-5; вид сзади -4; вид снизу -1*
8.	5	В соответствии с технической документацией расшифровать условное обозначение резьбы М20*0.75LH. *Резьба …, номинальный … …мм, шаг …мм, …*	*Резьба метрическая, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75мм, левая*
9.	15	По изображенным условным обозначениям резьб определить их название: 	*1-метрическая 2-трубная 3-упорная 4-трапециидальная*
10.	10	Изображённому на чертеже болту соответствует обозначение М ? х ? 	*М24х80*
11.	10	На данном чертеже изображено соединение 	*шплинтом*
12.	15	По заданным изображениям определить названия соединений 	*1-шпилечное 2-винтовое 3-болтовое 4-шлицевое*
13.	10	По заданным изображениям установить соответствие между изображениями соединений и их обозначениями:  сварное	*1-паяное 2-сварное 3-клееное*

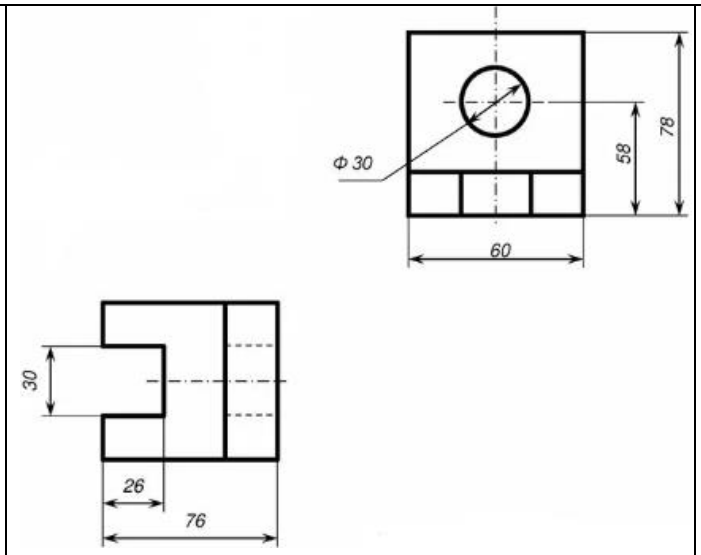
		клееное паяное	
14.	10	Прочитав чертёж сборочной единицы, указать правильный ответ  Деталь позиции 2 «Пробка» правильно показана на чертеже…  	*3*
15.	15	По заданным изображениям установить названия соединений  	*1-шпоночное* *2-шлицевое* *3-штифтовое* *4-муфтовое*
16.	5	Отметить чертёж, где данному изображению детали соответствует правильно выполненное сечение  	*2*
17.	15	По заданному чертежу определить обозначение каждого сечения, указанного на чертеже цифрой: А – А? Б – Б? В – В? Г – Г?	*А – А 4* *Б – Б 2* *В – В 1* *Г – Г 3*

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>18.</td><td>5</td><td>На кинематических схемах изображают:
А) Взаимосвязь деталей и их относительные перемещения
Б) Перемещение
В) Направление вращения</td><td>А</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>5</td><td>Кинематическая схема состоит из условных графических обозначений:
А) Отдельных элементов механизма.
Б) Только зубчатых передач
В) Всех элементов механизма</td><td>В</td></tr>
<tr><td>20.</td><td>20</td><td>Произвести соотношение наглядных условных изображений элементов машин их условных обозначений с их описанием
<table>
<tr><td>
1</td><td>
р</td><td>Вал
16</td></tr>
<tr><td>
2</td><td>
о</td><td>Муфта фрикционная
14</td></tr>
<tr><td>
3</td><td>
м</td><td>Муфта кулачковая
12</td></tr>
<tr><td>
4</td><td>
к</td><td>Зубчатая цилиндрическая передача
10</td></tr>
<tr><td>
5</td><td>
з</td><td>Червячная передача
8</td></tr>
<tr><td>
6</td><td>
е</td><td>Ременная передача
6</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Реечная передача</td></tr>
</table></td><td>1-р-16
2-о-14
3-м-12
4-к-10
5-з-8
6-е-6
7-г-4
8-б-2
9-с-17
10-п-15
11-н-13
12-л-11
13-и-9
14-ж-7
15-д-5
16-в-3
17-а-1</td></tr>
</table>

		7	*г*	*4*	
		 *8*	 *б*	*Шкив ступенчатый на валу* *2*	
		 *9*	 *с*	*Зубчатая коническая передача* *17*	
		 *10*	 *п*	*Электродвигатель* *15*	
		 *11*	 *н*	*Пружина* *13*	
		 *12*	 *л*	*Пружина* *11*	
		 *13*	 *и*	*Винт* *9*	
		 *14*	 *ж*	*Передача винт гайка* *7*	
		 *15*	 *д*	*Свободное соединение детали с валом* *5*	
		 *16*	 *в*	*Цепная передача* *3*	
		 *17*	 *а*	*Подшипник* *1*	
21.	5	По условному обозначению определить название схемы  *… схема привода с цилиндрическим … редуктором*			*Кинематическая схема с цилиндрическим зубчатым редуктором*

22.	10	Произвести соотношение условных обозначений кинематических схем с наглядными условными изображениями  *1*  *2*  *3*  *а*  *б*	*1-в* *2-а* *3-б*

		 *в*	
23.	5	При выполнении архитектурно-строительного чертежа план здания начинают с … *1 - проведения координационных осей* *2 - вычерчивания перегородок* *3 -вычерчивания капитальных стен* *4 -нанесения размерных линий*	*1*
24.	5	Электронные чертежи, разработанные в системе автоматизированного проектирования имеют ряд преимуществ над бумажными: *А) скорость выполнения;* *Б) редактируемость;* *В) повторяемость;* *Г) тиражируемость;* *Д) мобильность* *Е) все перечисленное выше*	*E*
25.	30	Начертить проекции отрезка MN по координатам : точка :M X=0; Y=30; Z=5; точка N: X =5; Y=10; Z=30	 
26.	30	Выполнить чертеж (*по своим размерам*) и нанести размеры 	
27.	40	По двум данным проекциям построить третий вид и нанести размеры	

Приложение D Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации
Условия выполнения задания *на экзамен:*
1 Количество обучающихся, сдающих экзамен одновременно – вся группа
2 К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие и защитившие практические работы.
3 Экзамен проходит в письменной и практической (выполнение чертежей) форме. По окончании экзамена возможно устное собеседование студента с преподавателем. В случае проведения собеседования окончательная оценка за экзамен определяется по итогам собеседования.
4 Время проведения экзамена – 4 академических часа.
5 На экзамене не разрешается пользоваться тетрадями, учебниками и средствами связи.
6 Используемое оборудование: чертежные инструменты.
7 Критерии оценки:
Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий (№ 1-24) экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется следующим образом:
«неудовлетворительно» - 0,00 - 49,99;
«удовлетворительно» - 60,00- 74,99;
«хорошо» - 75,00 - 89,99
«отлично» - 90,00 - 100,00
Практические задания (№ 25-27) экзамена оцениваются следующим образом:
«неудовлетворительно» - ни одного выполненного задания;
«удовлетворительно» - выполнено одно задание;
«хорошо» - выполнено два задания;
«отлично» - выполнено три задания.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования/
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

ОДОБРЕНО: На заседании ЦК АТП Протокол №___от «____»_____ 20___г. Председатель ЦК _____ Зыкова Ю.А. «____»_____ 20___г. «____»_____ 20___г.	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____ /Черепанова О.В. «_____» _____ 20____г «____»_____ 20___г. «____»_____ 20___г.

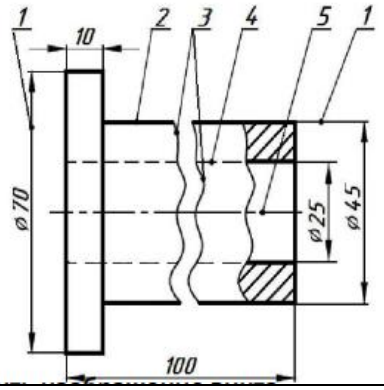
Специальность: 23.02.07- Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

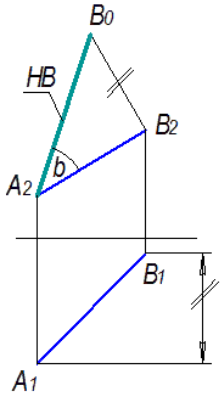
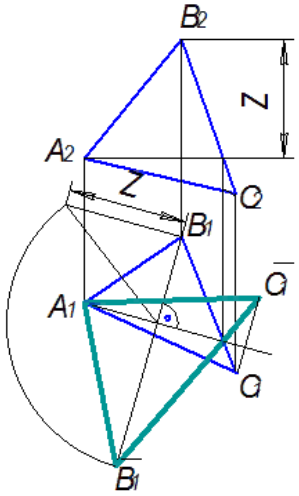
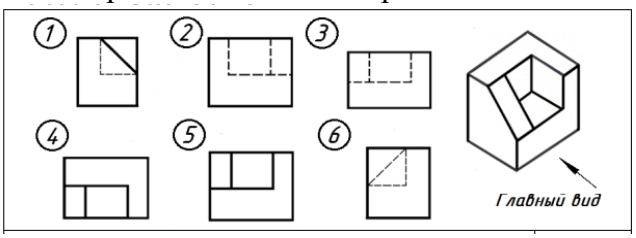
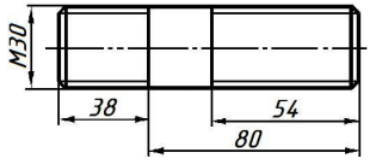
Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

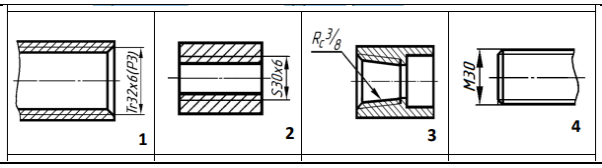
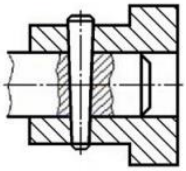
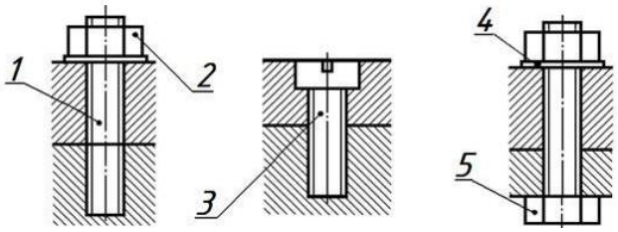
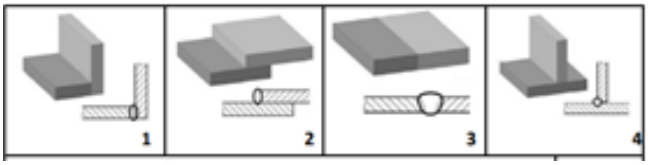
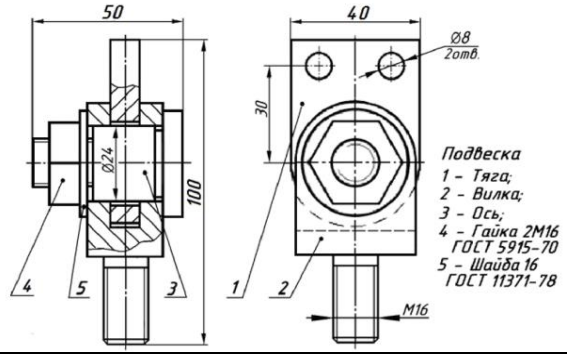
Курс 2

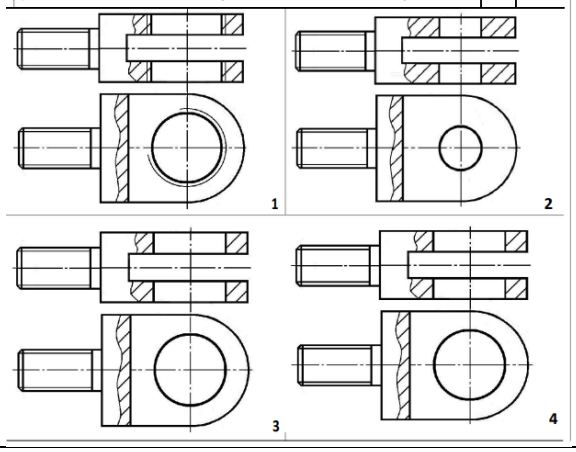
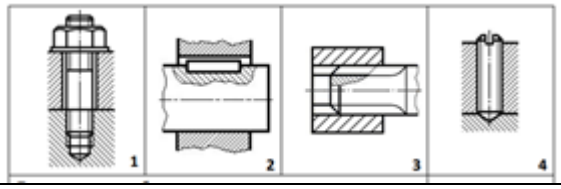
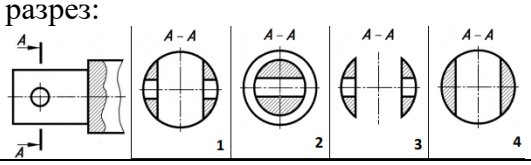
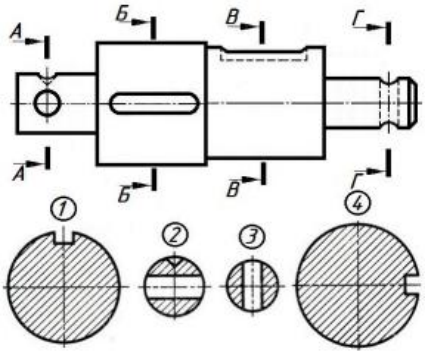
Экзаменационная работа /Тестовое задание

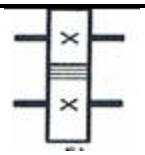
Вариант №1

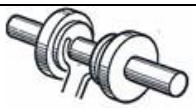
Номер задания	Время выполнения (максимальное мин.)	Содержание вопроса
1.	5	Чертеж – это… *А) документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления;* *Б) графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля;* *В) наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.*
2.	5	Основная надпись должна быть расположена в … … углу формата
3.	5	Установить соответствие между обозначением формата и размерами его сторон (мм)… *А) 841 х 1189 1) А2* *Б) 594 х 841 2) А3* *В) 420 х 594 3) А0* *Г) 297 х 420 4) А4* *Д) 210 х 297 5) А1*
4.	20	По заданному чертежу определить название каждой линии, обозначенной на чертеже цифрой  1-? 2-? 3-? 4-? 5-?

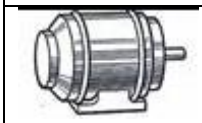
5.	10	Способом прямоугольного треугольника найдена 
6.	5	Натуральная величина треугольника на чертеже определена способом …  *А) плоскопараллельного движения* *Б) замены плоскостей проекций* *В) вращения вокруг прямой уровня*
7.	15	По изображенным видам определить их название:  *главный вид-?; вид слева-?; вид сверху-?;вид справа-?; вид сзади -?; вид снизу -?*
8.	5	В соответствии с технической документацией расшифровать условное обозначение резьбы S24*5LH. *Резьба …, номинальный … …мм, шаг …мм, …*
9.	10	Изображённой на чертеже шпильке соответствует обозначение М ? х ? 
10.	15	По изображенным условным обозначениям резьб определить их название:

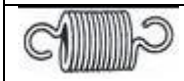
		
11.	10	На данном чертеже изображено соединение 
12.	15	По заданным изображениям крепёжных соединений установить название позиций: 
13.	10	По заданным изображениям установить соответствие между изображениями сварных соединений и их обозначениями:  стыковое угловое тавровое внахлестку
14.	10	Прочитав чертёж сборочной единицы, установить соответствие 

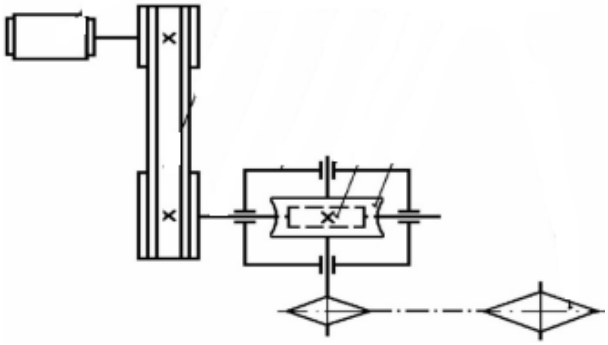
		Деталь позиции 2 «Вилка» правильно показана на чертеже Ответ 
15.	15	По заданным изображениям установить название соединений: 
16.	5	Отметить чертёж, где данному изображению детали соответствует правильно выполненный разрез: 
17.	15	По заданному чертежу определить обозначение каждого сечения, указанного на чертеже цифрой: А – А? Б – Б? В – В? Г – Г? 
18.	5	Вид схемы: *А) Кинематические* *Б) Электрические, гидравлические, пневматические, кинематические, комбинированные, оптические, энергетические* *В) Оптические*
19.	5	На кинематических схемах валы нумеруются: *А) Римскими цифрами* *Б) Арабскими цифрами*
20.	20	Произвести соотношение наглядных условных изображений элементов машин их условных обозначений с их описанием:

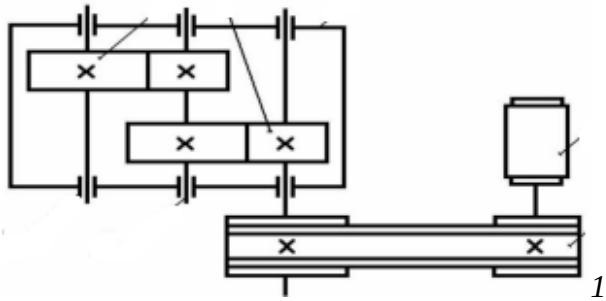
<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>
1</td><td>
а</td><td>Электродвигатель

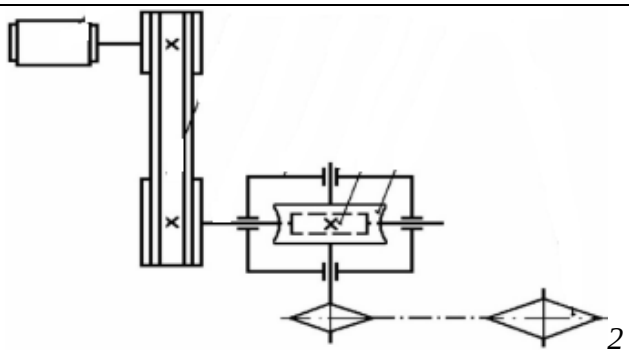
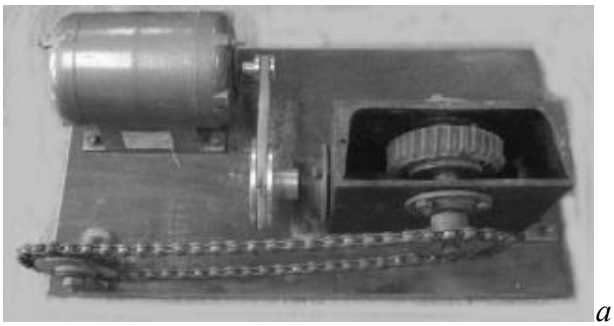
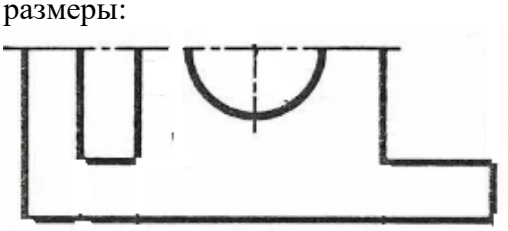
4</td></tr>
<tr><td>
2</td><td>
б</td><td>Зубчатая цилиндрическая передача
3</td></tr>
<tr><td>
3</td><td>
в</td><td>Муфта фрикционная

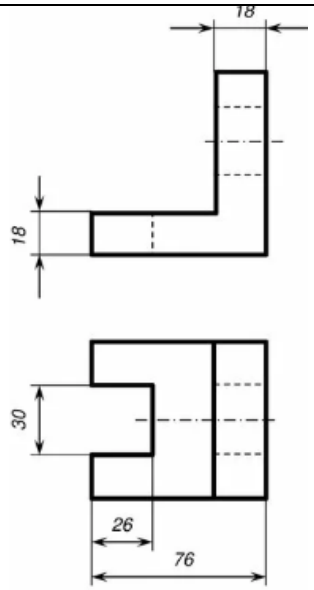
5</td></tr>
<tr><td>
4</td><td>
г</td><td>Пружина

1</td></tr>
<tr><td>
5</td><td>
д</td><td>Вал

2</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>5</td><td>По условному обозначению определить название схемы:

… схема привода с … редуктором

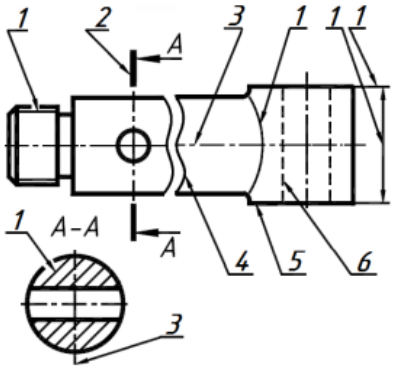
…</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>10</td><td>Произвести соотношение условных обозначений кинематических схем с наглядными условными изображениями:

1</td></tr>
</table>

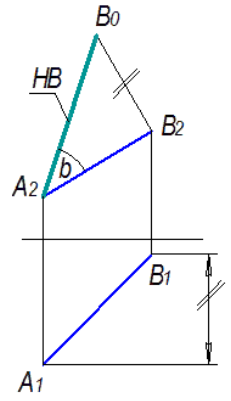
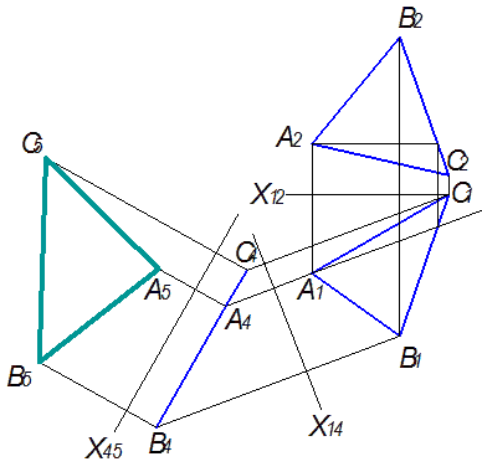
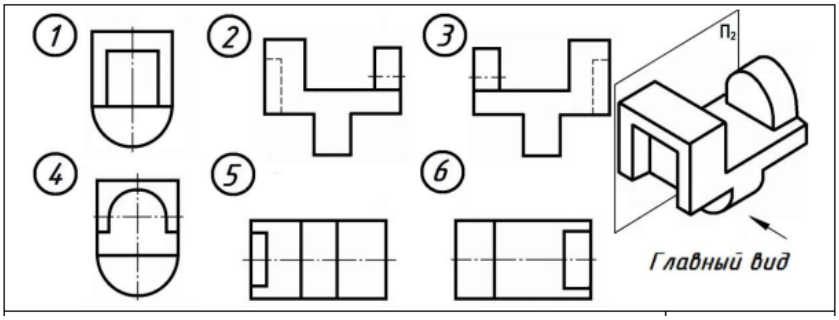
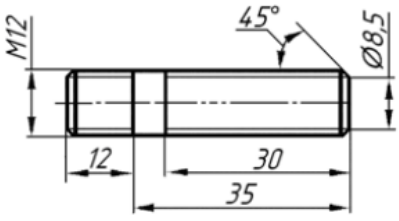
		 *2*  *а*  *б*
23.	5	В зависимости от изображаемых объектов строительные чертежи бывают *1 - рабочими* *2 - общего вида* *3 - архитектурно-строительными* *4 - сборочными*
24.	5	Как расшифровывается аббревиатура САПР? *А) система автоматизированного производства;* *Б) система автоматизированного проектирования;* *В) системный анализ производства.*
25.	30	Начертить проекции отрезка АВ по координатам : точка А: X=30; Y=10; Z=10; точка В: X =10; Y=25; Z=40
26.	30	Выполнить чертеж (*по своим размерам*) и нанести размеры: 
27.	40	По двум данным проекциям построить третий вид и нанести размеры:

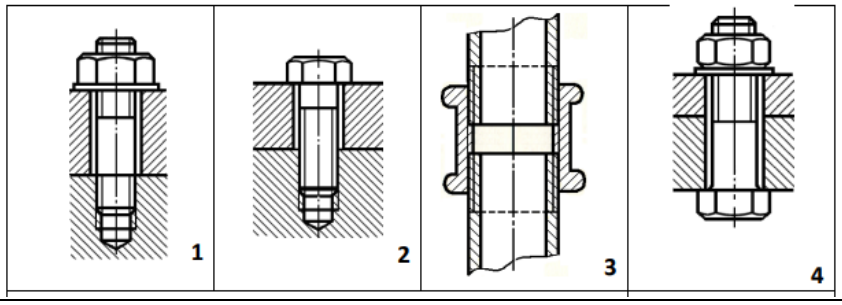
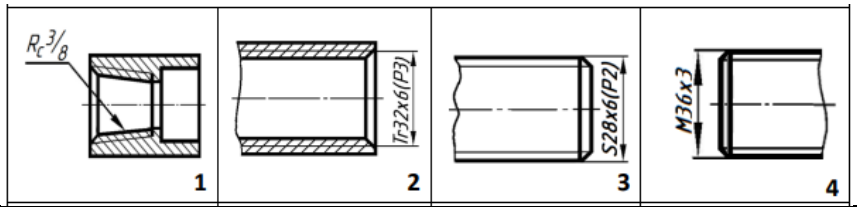
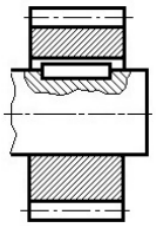
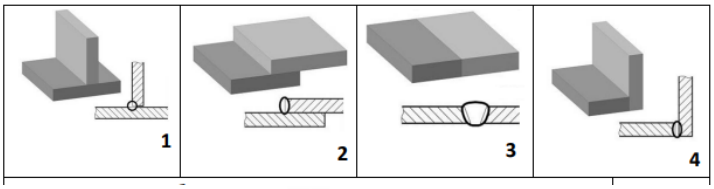
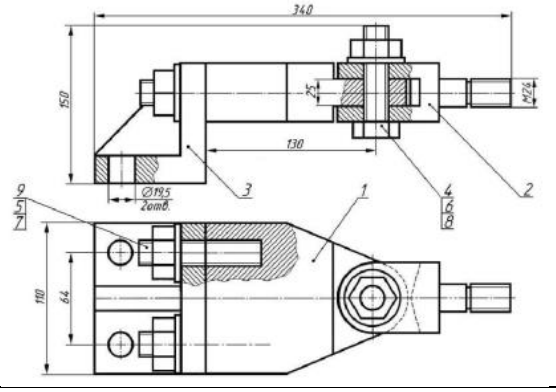
		

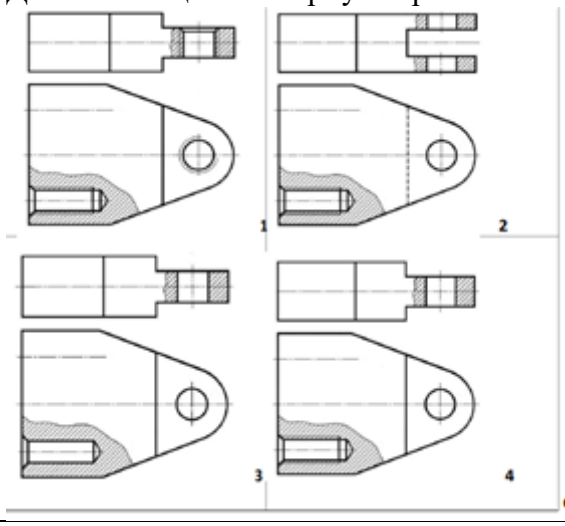
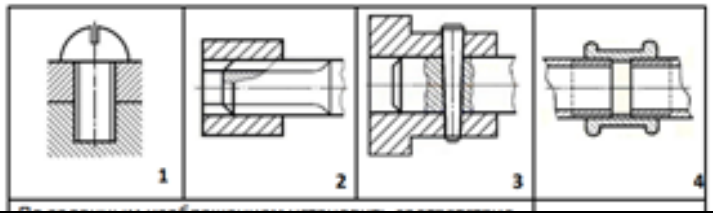
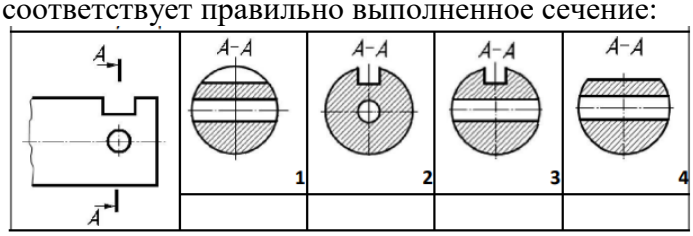
Составил: _____ Тимофеев И.В.

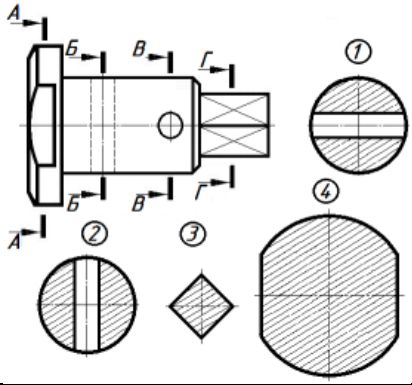
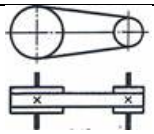
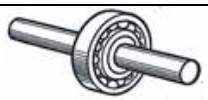
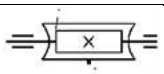
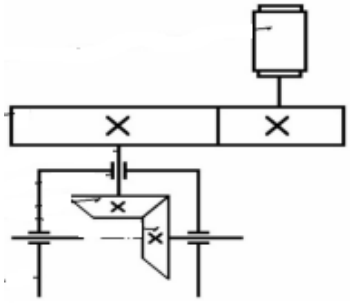
Экзаменационное задание/Тестовое задание
Вариант №2

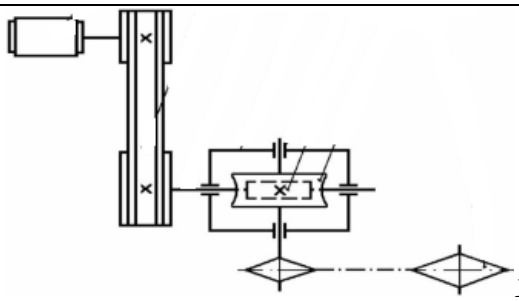
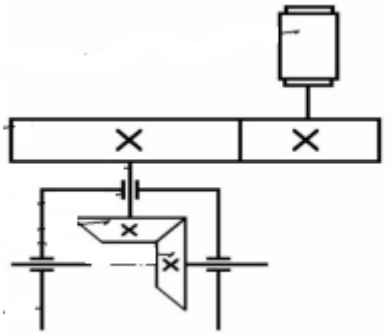
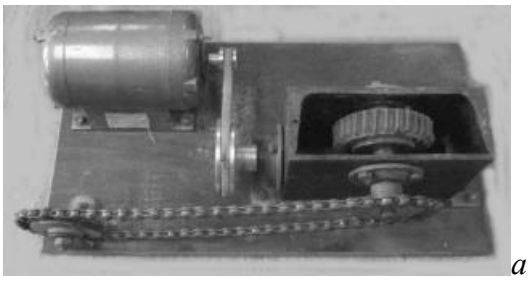
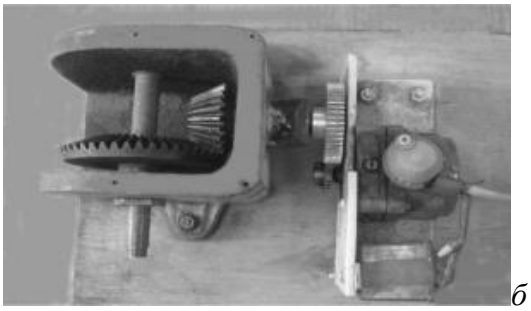
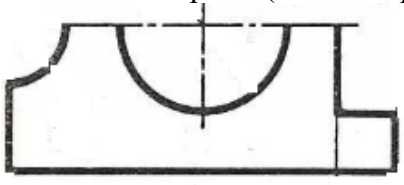
Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	5	Масштаб 1:100 обозначает, что 1 мм на чертеже соответствует действительному размеру, равному…
2.	5	Стандартным шрифтом выполнена надпись под номером: 1 Методика 2 Методика 3 Методика 4 Методика
3.	5	Условное изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется…
4.	20	По заданному чертежу определить название каждой линии, обозначенной на чертеже цифрой: 1-? 2-? 3-? 4-? 5-? 6-? 
5.	10	Угол b между прямой АВ и плоскостью $П_2$ найден способом …

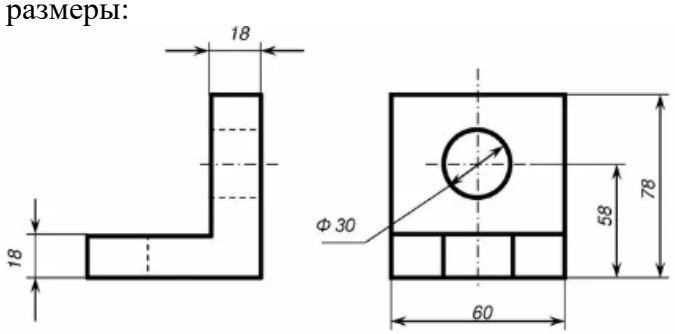
		
6.	5	Натуральная величина треугольника на чертеже определена способом …  *А) плоскопараллельного движения* *Б) замены плоскостей проекций* *В) вращения вокруг прямой уровня*
7.	15	По изображенным видам определить их название:  *главный вид-?; вид слева-?; вид сверху-?;вид справа-?; вид сзади -?; вид снизу -?*
8.	5	В соответствии с технической документацией расшифровать условное обозначение резьбы М16*0.5. *Резьба …, номинальный … …мм, шаг …мм, …*
9.	10	Изображённой на чертеже шпильке соответствует обозначение М ? х ? 
10.	15	По заданным изображениям установить название соединений:

		
11.	15	По изображенным условным обозначениям резьб определить их название: 
12.	10	На данном чертеже изображено соединение: 
13.	10	По заданным изображениям установить соответствие между изображениями сварных соединений и их обозначениями:  ГОСТ 5264-80 - У6 -  ГОСТ 5264-80 - С15 -  ГОСТ 5264-80 - Т1 -  ГОСТ 5264-80 - Н1
14.	10	В соответствии с технической информацией (чертеж сборочной единицы) определить правильный ответ: 

		Тяга *1 – Корпус* *2 – Вилка* *3 – Кронштейн* *4 – Болт М27х90.58 ГОСТ 7798-70* *5 – Гайка 2 М18.5 ГОСТ 5915-70* *6 – Гайка 2 М27.5 ГОСТ 5915-70* *7 – Шайба 18.01 ГОСТ 11371-78* *8 – Шайба 27.01 ГОСТ 11371-78* *9 – Шпилька М18х55.58 ГОСТ 22038-76* Деталь позиции 1 «Корпус» правильно показана на чертеже… 
15.	15	По заданным изображениям установить название соединений: 
16.	5	Отметить чертёж, где данному изображению детали соответствует правильно выполненное сечение: 
17.	5	На чертежах – схемах изображают: *А) Принцип работы механизма* *Б) Взаимное расположение отдельных устройств* *В) Взаимное расположение отдельных устройств и механизмов изделия, связи между ними и принцип работы*
18.	5	Кинематические схемы обозначаются буквой *a) К* *b) Г* *c) Э* *d) С*

<table>
<tr><td></td><td></td><td>е) Л</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>15</td><td>По заданному чертежу определить обозначение каждого сечения, указанного на чертеже цифрой:
А – А? Б – Б? В – В? Г – Г?

</td></tr>
<tr><td>20.</td><td>20</td><td>Произвести соотношение наглядных условных изображений элементов машин их условных обозначений с их описанием:
<table>
<tr><td>
1</td><td>
а</td><td>Подшипник
3</td></tr>
<tr><td>
2</td><td>
г</td><td>Винт
4</td></tr>
<tr><td>
3</td><td>
б</td><td>Червячная передача
2</td></tr>
<tr><td>
4</td><td>
д</td><td>Пружина
1</td></tr>
<tr><td>
5</td><td>
в</td><td>Ременная передача
5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>21.</td><td>5</td><td>По условному обозначению определить название схемы:

… схема привода с коническим … редуктором</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>10</td><td>Произвести соотношение условных обозначений кинематических схем с наглядными условными изображениями:</td></tr>
</table>

		 *1*  *2*  *а*  *б*
23.	5	План – это разрез здания ___ плоскостью. *1 - профильной* *2 – фронтальной* *3 - горизонтальной* *4 - наклонной*
24.	5	Способ представления лекал в памяти компьютера, предполагающий наличие специальных инструментов для формализации и записи последующего построения лекал на плоскости, называется: *А) графический способ;* *Б) параметрический способ.*
25.	30	Начертить проекции отрезка CD по координатам : точка C: X=0; Y=30; Z=5; точка D: X =5; Y=10; Z=30
26.	30	Выполнить чертеж (*по своим размерам*) и нанести размеры: 

27.	40	По двум данным проекциям построить третий вид и нанести размеры: 

Составил: _____ Тимофеев И.В.

Приложение Е Эталоны ответов к заданиям текущей и промежуточной аттестации

Находятся в методическом кабинете

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

«УТВЕРЖДАЮ»:
Заместитель директора
по учебной работе
_____ /О.В. Черепанова/
«26» 03 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
Квалификация	Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель: Таргонская Е.Н., преподаватель

2025 г.

Фонд оценочных средств разработан на основании рабочей программы дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА и является частью ОП СПО - ППССЗ.

Составитель:
Таргонская Елена Николаевна, преподаватель

Фонд оценочных средств одобрен на заседании цикловой комиссии
Электроснабжения и автоматизации производства

Протокол № 8 от «26» 03 2025 г.

Председатель ЦК _____ / Ю.А. Зыкова /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Инженерная графика»

1.1 **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет межпредметные связи с предметами общепрофессионального цикла: ОП. 02 Техническая механика; ОП.03 Электротехника и электроника; ОП.05 Метрология, стандартизация, сертификация; ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности; профессиональными модулями: ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств; ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.
ПК 1.3	Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.
ПК 1.4	Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.
ПК 2.1	Планировать и организовывать материально-техническое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 2.2	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала по выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 2.3	Осуществлять взаимодействие со смежными структурными подразделениями предприятия и внешними организациями.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	У 1: оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У 2: выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; У 3: выполнять деталирование сборочного чертежа; У 4: решать графические задачи.	З 1: основных правил построения чертежей и схем; З 2: способов графического представления пространственных образов; З 3: возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; З 4: основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; З 5: основ строительной графики.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		**Объем в часах**
Учебная нагрузка обучающихся:		104
из них вариативная часть:		32
в том числе:		
лекции		8
практические занятия		62
лабораторные занятия		-
курсовой проект (работа) (если предусмотрено)		-
самостоятельная работа обучающегося		22
консультации		
из них на практическую подготовку:		
промежуточная аттестации в форме: экзамен	3 семестр	2
в том числе:		-
консультации	3 семестр	4
самостоятельная работа	3 семестр	6

Вариативная часть 32ч. направлена на углубление подготовки обучающихся

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах для квалификации	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		**16**	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**		
	Введение. Общие сведения о чертежах. Сведения о стандартах. Виды стандартов. Форматы чертежей. Шрифты. Нанесение размеров на чертёж. Деление на равные части отрезка, угла и окружности. Сопряжение прямых, углов и окружностей. Построение и обводка лекальных кривых.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа №2 Деление окружности на равные части. Сопряжение. Нанесение размеров.	2	
	Практическая работа №3. Вычерчивание контура технической детали.	2	
Тема 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Общие сведения о проекционном черчении. Понятие об эпюре Монжа. Способы проецирования плоских фигур. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции геометрических тел. Построение точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 4.Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических	2	

	изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.		
Тема 1.4.Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	**2**	
	Практическое занятие №5 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	**Содержание учебного материала**		
	Не предусмотрено		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практические занятия	**2**	
	Практическое занятие № 6 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
Раздел 2. Машиностроительное черчение		**60**	
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Машиностроительный чертёж, его значение в машиностроении. Виды изделий и конструкторских документов. Виды. Разрезы. Сечения. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Допуски. Правила нанесение на чертёж надписей, технических требований и таблиц. Основные требования к чертежам. Разъёмные и неразъёмные соединения. Основные виды передач.	2	
	Практические занятия	**4**	
	Практическое занятие № 7 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие № 8 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	**12**	
	Практическое занятие № 9 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти.	4	
	Практическое занятие № 10. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся		
	Доработка практических работ	4	
Тема 2.3. Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	**42**	
	Практическое занятие № 11. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом.	2	
	Практическое занятие № 12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой.	2	
	Практическое занятие № 13. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой.	2	
	Практическое занятие № 14. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи.	2	
	Практическое занятие № 15. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей.	8	
	Практическое занятие № 16. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	8	
	Практическое занятие № 17. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Доработка практических работ	10	
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные		**8**	
Тема 3.1. Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Схемы. Типы и виды схем. Условное обозначение технологических схем. Нанесение позиций, надписей, технических характеристик. Чтение и выполнение чертежей схем.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 18. Выполнение чертежа кинематической схемы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Доработка практических работ	4	
Раздел 4. Элементы строительного черчения		**2**	
Тема 4.1. Общие	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02,

сведения о строительном черчении	Элементы строительного черчения		ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практические занятия		
	Практическое занятие №19 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике		**6**	
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №20 Схема кинематическая принципиальная в машинной графике.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Доработка практических работ	4	
Консультация		**4**	
Самостоятельная работа		**6**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**2**	
Всего:		**104**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (Корпус УК - 1, кабинет №303):

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет Инженерной графики - Комплект учебной мебели (25 учебных столов с чертёжными досками), рабочее место преподавателя, доска учебная. 25 посадочных мест. Наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации. Технические средства обучения: ПК (Core 2 Duo E2160/160/1Gb/256/FDD/DVDRW/Sound Net) с выходом в интернет, мультимедийный проектор BenQ MW621ST, экран для мультимедийного проектора, акустическая система, принтер HPLaserJet P1005, оверхед-проектор 536 трехлинзовый. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web, программное обеспечение "Компас", "AutoCAD".

Помещение для самостоятельной работы.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Инженерная графика : учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гущин, Т. С. Молокова. – Москва : Инфра-М, 2023. – 381 с.

URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896569

2. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 355 с. URL: https://urait.ru/bcode/560783

3. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 423 с. URL: https://urait.ru/bcode/561184 Дополнительная литература:

Дополнительная литература

4. Иванова Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. – Москва : Юрайт, 2025. – 35 с. URL: https://urait.ru/bcode/567671

5. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. – 9-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 395 с. URL: https://urait.ru/bcode/560912

Электронные ресурсы

Российские электронные ресурсы и базы данных

6. Электронная библиотека ИРНИТУ: http://elib.istu.edu/
7. Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com/
8. ЭБС Юрайт: https://urait.ru/
9. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/
10. ЭБС PROFобразование: www.profspo.ru/
11. ЭБС Znanium.com: http://znanium.com/

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

12. Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): https://experiments.springernature.com/
13. Wiley Online Library: http://onlinelibrary.wiley.com/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие формы, методы и критерии оценки:

Коды компетенций. личностных результатов (ОК, ПК)	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	Знания		
ОК 01 ПК 1.2	З 1: Основных правил построения чертежей и схем;	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 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	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических и самостоятельных работ. Тестирование.
ОК 02 ПК 1.3	З 2: способов графического представления пространственных образов;		
ОК 05 ПК 1.4	З 3: возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;		
ОК 07 ПК 2.1	З 4: основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации;		
ОК 01 ПК 2.2	З 5: основы строительной графики		

		ошибками.	
	Умения		
ОК 01 ПК 2.3	У 1: Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	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 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.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических и самостоятельных работ. Тестирование.
ОК 02 ПК 1.2	У 2: выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;		
ОК 05 ПК 1.3	У 3: выполнять деталирование сборочного чертежа;		
ОК 07 ПК 1.4	У 4: решать графические задачи;		
ОК 01 ПК 2.3	У 4: решать графические задачи.		