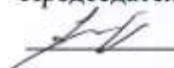


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕЛОКАЛИТВИНСКИЙ КАЗАЧИЙ КАДЕТСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА БЫКОВА БОРИСА ИВАНОВИЧА»

СОГЛАСОВАНО:

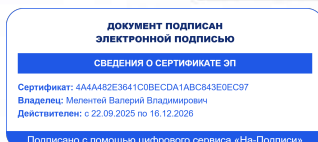
на заседании ПЦК ОД
протокол № 8 от 24.03.26 г.

Председатель ПЦК ПЦ

 В.А. Рябенко.

УТВЕРЖДАЮ:

приказ № 93 от 01 апреля 2026 г.
Директор ГБПОУ РО «БККПТ
имени Героя Советского союза
Быкова Бориса Ивановича»
В.В.Мелентей



КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по учебной
дисциплине

ОП.06 «Техническая механика с основами технических измерений».

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
для профессии СПО технологического профиля
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

2026 г.

Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по ОП. 06. «Техническая механика с основами технических измерений» разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24 мая 2022 №355(с изменениями согласно приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 03.07.2024 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»), в соответствии с образовательной программой среднего профессионального образования — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОП СПО-ППКРС) по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства ГБПОУ РО «Белокалитвинский казачий кадетский профессиональный техникум имени Героя Советского союза Быкова Бориса Ивановича»

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «Белокалитвинский казачий кадетский профессиональный техникум имени Героя Советского союза Быкова Бориса Ивановича».

Разработчик: преподаватель спец.дисциплин Прохорова Татьяна Игоревна, преподаватель ОП 06. «Техническая механика с основами технических измерений» ГБПОУ РО «БККПТ имени Героя Советского союза Быкова Бориса Ивановича».

С О Д Е Р Ж А Н И Е:

1. Паспорт контрольно-измерительных материалов	4
1.1. Область применения контрольно-измерительных материалов	4
1.2. Результаты обучения, в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО	4
2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	6
2.1 Критерии оценки сформированности компетенций, освоения умений и усвоения знаний.....	6
2.2. Пакет экзаменуемого (образец).....	8
2.3. Пакет экзаменатора (образец).....	11
2.4. Эталон ответов.....	11
3. Лист согласования.....	15

I. Паспорт контрольно-измерительных материалов

1.1. Область применения комплекта измерительных материалов

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу общепрофессиональной дисциплины ОП.06 «Техническая механика с основами технических измерений».

КИМ включает материалы промежуточной аттестации в форме экзамена. Задания состоят из устного ответа на первый вопрос (раскрыть сущность понятия по рисунку и подробный ответ по предложенной теме), ответить на три вопроса теста, выбрав один правильный ответ из предложенных, выполнить эскиз детали в трех видах используя измерительные приборы (штангенциркуль), прочитать кинематическую схему и ответить на вопросы к ней.

1.2. Результаты обучения, в соответствии с ФГОС СПО

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	- читать кинематические схемы; - проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - производить расчет прочности несложных деталей и узлов; - рассчитывать передаточное число; - использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами	1- принцип действия, виды машин и механизмов; 2- типы кинематических пар; 3- соединения деталей и сборочных единиц, типы соединений деталей и машин; 4- принцип взаимозаменяемости; 5- основные сборочные единицы и детали; 6- виды движений и преобразующие движение механизмы; 7- виды передач, устройство, назначение, недостатки, условные обозначения на схемах; 8- понятие о передаточном отношении и числе; 9- требования к допускам и посадкам; 10- принципы технических измерений; 11- общие сведения о средствах измерений и их классификацию. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и

работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; -использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке, ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования; - использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и	ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; -технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей; -условия, методы и способы ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; -назначение, конструктивные особенности, технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; -методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; -конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин; -требования нормативно-технической документации
---	--

	механизмов; -осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;	
--	---	--

ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР15	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР16	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала
ЛР17	Способный ставить перед собою цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития
ЛР21	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР30	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях

2. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

2.1. Критерии оценки сформированности компетенций, освоения умений и усвоения знаний по дисциплине ОП.06 «Техническая механика с основами технических измерений».

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине ОП.06 «Техническая механика с основами технических измерений» проводится в форме экзамена и имеет форму экзаменационного билета (28 шт.) с четырьмя блоками заданий разного уровня, инструкции по ее выполнению, критериев оценки, результатов выполнения работы.

Инструкция по выполнению экзаменационной работы:

1. Место выполнения задания: Учебный кабинет «Техническая механика с основами технических измерений»
2. На выполнение экзаменационной работы по ОП.06 «Техническая механика с основами технических измерений» даётся 270 мин. Из них 180мин на выполнение заданий и 90 мин на ответы.

В экзаменационную работу включено 4 задания, состоящих из устного ответа, теста, чертежа эскиза и чтения кинематической схемы .

3. При выполнении заданий экзамена обучающиеся могут воспользоваться: макетами, деталями машин и измерительными инструментами, приборами

Для выставления оценки по результатам экзамена в пятибалльной системе, необходимо:

5 баллов ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

4 балла ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

3 балла ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

2 балла ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

Обучающийся, имеющий рейтинг от 88 до 100% получает оценку «отлично».

Обучающийся, имеющий рейтинг от 74 до 87 % получает оценку «хорошо».

Обучающиеся, имеющие рейтинг от 60 до 73% получает оценку

«удовлетворительно».

Обучающиеся, имеющие рейтинг до 60 % получает оценку «неудовлетворительно»

Объекты оценивания знаний по дисциплине ОП.06. Техническая механика с основами технических измерений

№ п/п.	Контролируемые темы.	Уровень усвоения
1.	Машины и механизмы.	1
2.	Подшипники и муфты.	1
3.	Соединения деталей.	2
4.	Механизмы для передачи и преобразования движений.	2
5.	Общее устройство передач.	2
6.	Расчет зубчатой передачи.	3
7.	Кинематические схемы.	3
8.	Допуски и посадки.	1
9.	Зазоры и натяги.	1
10.	Взаимозаменяемость деталей.	2
11.	Шероховатость поверхностей.	1
12.	Измерительный инструмент.	2
13.	Универсальные средства измерений.	2
14.	Измерения методом сравнения.	2
15.	Штанген инструменты.	2
16.	Микрометрические инструменты.	2
17.	Способы измерения зазоров.	2

2.2.ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

2.2.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ВИДЕ ЭКЗАМЕНА(Образец)

Экзаменационный билет № 1 для промежуточной аттестации по дисциплине «ОП 06. Техническая механика с основами технических измерений» по профессии 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства».

Инструкция по выполнению:

1) раскройте сущность понятия по кинематической схеме из задания № 4, ответьте на вопрос первого задания.

2) Выполните тест второго задания билета, выбрав один правильный ответ из четырех предложенных. Выбранный вариант занесите в бланк ответов

3) Начертите эскиз предложенной детали в трех видах используя штангенциркуль для замеров. Чертеж выполнить на листе А4 миллиметровой бумаги, по всем правилам построения эскиза. Нанести размеры на чертеж.

4) Прочитайте предложенную кинематическую схему и ответьте на вопросы к ней

1. Раскрыть сущность понятий: (смотри рисунок)

Ременные передачи. Предназначение. Достоинства и недостатки

2. В каждом из трех тестов выбрать, из предложенных вариантов, правильный ответ и обосновать его:

Тест №1 Дать определение взаимозаменяемости деталей.

а - Наука об измерениях.

б - Это свойство деталей заменяться без подгонки.

в - Единая система допусков и посадок.

Тест №2: Какие из перечисленных функций не могут выполнять механические передачи:

А) изменение частоты вращения и крутящего момента;

Б) преобразование поступательного движения во вращательное;

В) распределять энергию двигателя между исполнительными органами машины;

Г) вырабатывать энергию для вращения исполнительных органов машины.

Тест № 3 Что такое узел?

а - Изделие из однородного материала, изготовленного без сборочных операций.

б - Изделие изготовленное из нескольких кусков различных материалов.

в - Крупная сборочная единица

г) Шестерня

3. Составить эскиз детали № 1 (необходимое количество видов, сечений для заказа на изготовление в мастерской).

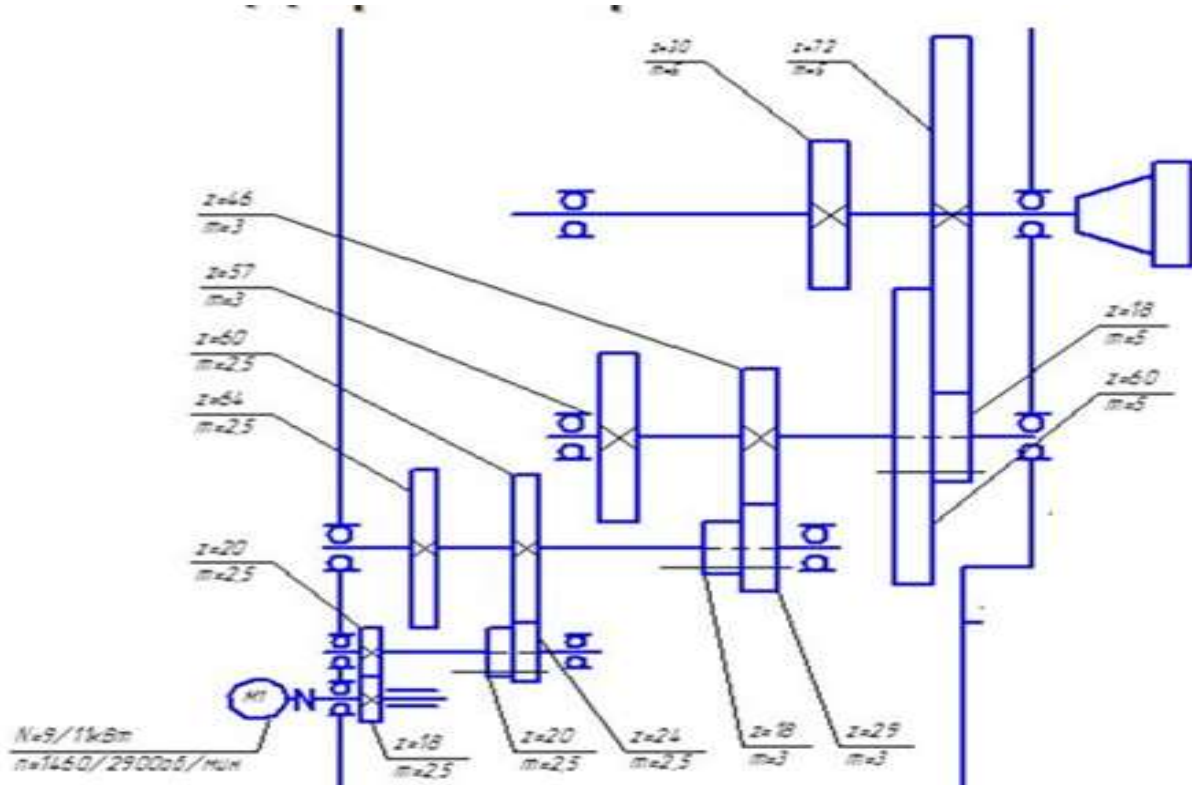
4. На рисунке представлена СХЕМА.

1. Определите предназначение схемы.

2. Назовите из каких узлов и деталей состоит эта схема.

3. Определите способы соединения этих деталей., как происходит передача вращательного движения

Кинематическая схема токарного станка



2.2.2. Бланк ответов на задания экзаменационного билета

в рамках экзамена по ОП 06. Технической механике с основами технических измерений обучающегося в группе _____ по профессии 35.01.27 Мастер с/ производства
Ф.И.О _____

Дата проведения _____.

Инструкция по выполнению:

1) Раскройте сущность понятия по кинематической схеме из задания № 4, ответьте на вопрос первого задания.

2) Выполните тест второго задания билета, выбрав один правильный ответ из четырех предложенных. Выбранный вариант занесите в бланк ответов

3) Начертите эскиз предложенной детали в трех видах используя штангенциркуль для замеров. Чертеж выполнить на листе А4 миллиметровой бумаги, по всем правилам построения эскиза. Нанести размеры на чертеж.

4) Прочитайте предложенную кинематическую схему и ответьте на вопросы к ней

Билет № 1.**Задание №1**

Задание №2

Номер вопроса	Номер ответа	Кол-во баллов
1		
2		
3		

Задание №3

Начертите эскиз предложенной детали используя лист А4 миллиметровой бумаги. Сделайте замеры штангенциркулем и постройте три вида детали соблюдая все правила построения. Нанесите размеры

Задание №4

Работа проверена _____ 20 ____ года.

Преподаватель _____

Ассистент _____

2.3 . ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА (образец)

На выполнение экзаменационной работы по ОП.06 «Техническая механика с основами технических измерений» даётся 270 мин. Из них 180 мин на выполнение заданий и 90 мин на устные ответы.

В экзаменационную работу включено 4 задания, состоящих из устного ответа, теста, чертежа эскиза и чтения кинематической схемы.

При выполнении заданий экзамена обучающиеся могут воспользоваться: макетами, деталями машин и измерительными инструментами, приборами, чертежными инструментами. **Для выставления оценки по результатам экзамена в пятибалльной системе, необходимо: 5 баллов ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.**

4 балла ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

3 балла ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

2 балла ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

За каждое правильно выполненное задание обучающийся получает 5 баллов. В сумме может набрать 20 баллов, что соответствует 100%

Обучающийся, имеющий рейтинг от 90 до 100% получает оценку «отлично».

Обучающийся, имеющий рейтинг от 70 до 89 % получает оценку «хорошо».

Обучающиеся, имеющие рейтинг от 50 до 69% получают оценку «удовлетворительно».

Обучающиеся, имеющие рейтинг до 50 % получает оценку «неудовлетворительно»

Перевод в пятибалльную систему:

«5»	«4»	«3»	«2»
18-20 баллов 80%-100%	14-17 баллов 70%-89%	10-13 баллов 50%-69%	9- баллов и меньше 0%-50%

2.4. ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

на билет №1

Задание №1

Ремённая передача — это передача механической энергии с помощью гибкого элемента — приводного ремня, за счёт сил трения или сил зацепления (зубчатые ремни). Состоит из ведущего и ведомого шкивов и ремня (одного или нескольких)

Предназначение

Назначение ременной передачи:

- передача вращательного движения между валами, в том числе при их удалённости или несовпадении осей;
- изменение частоты вращения за счёт использования шкивов разного диаметра;
- амортизация вибраций и ударных нагрузок, что снижает износ оборудования и защищает его от перегрузок;

- обеспечение плавной и тихой работы — особенно важно для оборудования, установленного в производственных помещениях с повышенными требованиями к уровню шума

Области применения:

- машиностроение — приводы станков, насосов, вентиляторов, компрессоров;
- производственные линии — транспортировка и упаковка продукции, ленточные конвейеры;

Достоинства

Некоторые достоинства ременных передач:

- **Плавность работы** — эластичный ремень снижает ударные нагрузки и вибрацию.
- **Возможность изменять передаточное соотношение на ходу** — благодаря эластичности ремня допускается небольшой перекося при установке шкивов, что не влияет на работу механизма.
- **Отсутствие перегрузок** — так как ремень периодически проскальзывает по шкивам, он снижает нагрузку на механизм и защищает его металлические детали от преждевременного износа
- **сельское хозяйство** — комбайны, тракторы, сеялки, системы полива и орошения.

Бесшумность.

- **Экономичность** — низкая стоимость деталей (ремня и шкивов).
- **Простота обслуживания** — заменить ремень и отрегулировать натяжение можно без специальных инструментов.
- **Возможность передавать вращающий момент на большое расстояние** — при длительной эксплуатации ремень размягчается и растягивается ещё больше, благодаря чему расстояние передачи увеличивается.

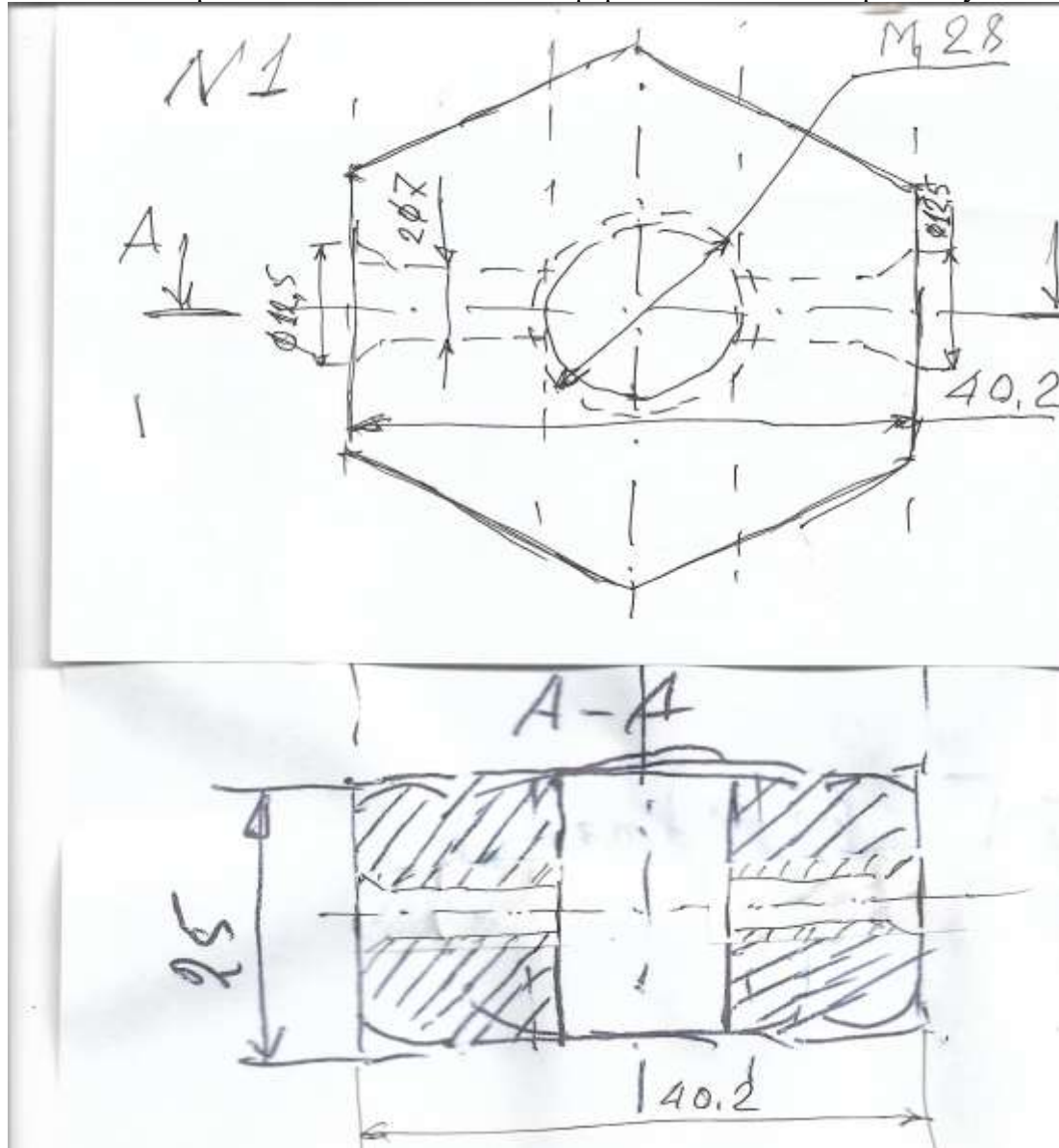
Недостатки

Некоторые недостатки ременных передач:

- **Соскальзывание** — ремень может скользить по шкивам при превышении допустимой нагрузки или из-за износа, что приводит к потере синхронизации и снижению эффективности передачи.
- **Износ и долговечность** — постоянное трение ремня о шкивы вызывает износ материала, что сокращает срок службы ременной передачи.
- **Зависимость от натяжения** — для правильной работы ременной передачи требуется точное натяжение ремня: недостаточное натяжение приводит к соскальзыванию, а чрезмерное — к быстрому износу ремня и шкивов.
- **Температурная чувствительность** — высокие температуры могут привести к деформации или плавлению ремня, особенно если материал ремня не рассчитан на работу в условиях повышенной температуры.
- **Шумы и вибрации** — неправильная установка ременной передачи может привести к вибрациям и шумам, что негативно влияет на комфорт эксплуатации оборудования.
- **Ограничение передачи высоких нагрузок** — ременные передачи менее эффективны при передаче больших крутящих моментов по сравнению с зубчатыми передачами.

Задание №2

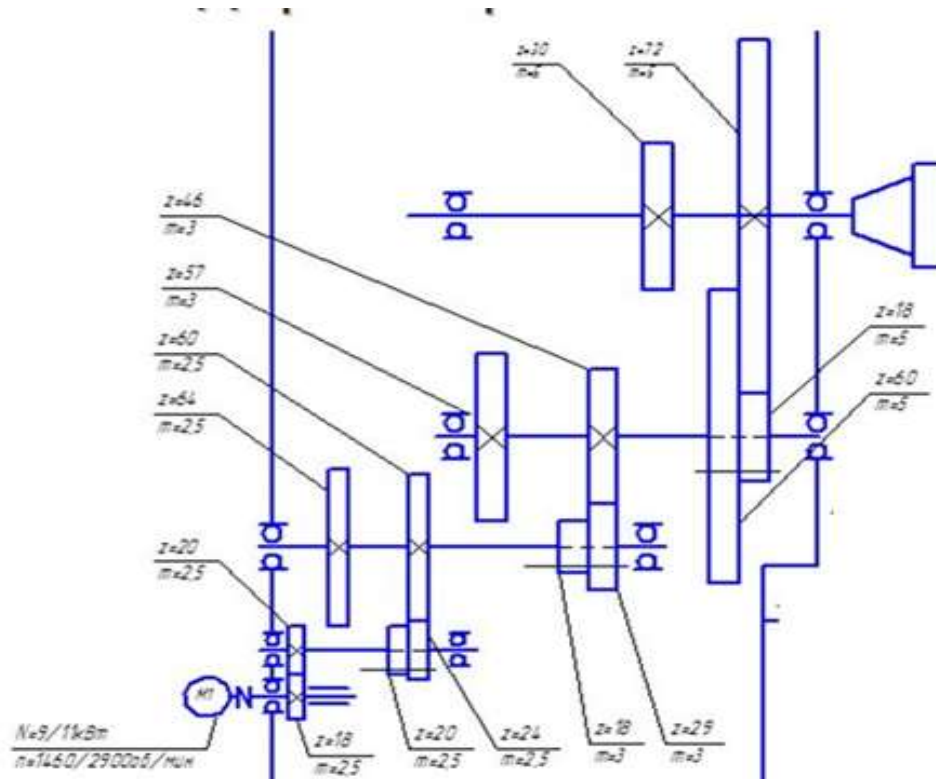
Номер вопроса	Номер ответа	Кол-во баллов
1	б	5
2	г	
3	в	

Задание № 3 Начертить эскиз детали на листе формата А4 миллиметровой бумаги

Задание №4 На рисунке мы видим кинематическую схему привода главного движения токарного станка

1. Вращение от электродвигателя (МТ) передается на патрон через четырехступенчатую зубчатую передачу
2. Электродвигатель соединен с мех. передачей при помощи упругой муфты.
3. В качестве опор всех валов использованы подшипники качения.
4. Часть шестерен посажена на валы глухо.

5. Часть шестерен *спарены и перемещается на валах по шлицам, это сделано для изменения скорости вращения патрона.*
6. Изменение скорости вращения патрона *происходит ступенчато, переводом любой из трех спаренных шестерен в зацепление со своей парой, этим достигается широкий диапазон скоростей.*



3. Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КИМ на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КИМ на _____ учебный год по дисциплине

В комплект КИМ внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КИМ обсуждены на заседании МК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель МК _____