

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена**

по учебной дисциплине	ОП.11 Технологическое оборудование
по специальности	15.02.16 Технология машиностроения

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической комиссией механических дисциплин
Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Председатель методической комиссии

 / Г.Н. Чепенко
(подпись)

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по специальности:

15.02.16 Технология машиностроения**УТВЕРЖДЕН**

заместителем директора

 / Захаров В. В.
(подпись)

Составитель:

Гличенко Татьяна Ивановна,

преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины **ОП.11 Технологическое оборудование** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальностям **15.02.16 Технология машиностроения** следующими умениями:

У1 читать кинематические схемы;

У2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

знаниями:

З1 классификацию и обозначения металлообрабатывающих станков;

З2 назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлообрабатывающих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее — ЧПУ);

З3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее — РТК), гибких производственных модулей (далее — ГПМ), гибких производственных систем (далее — ГПС),

которые формируют профессиональные и общие компетенции:

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, том числе, с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине **ОП.11 Технологическое оборудование**, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме **экзамена**.

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании				
Тема 1.1. Введение. Общие сведения о технологическом оборудовании	Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 1.2. Методика наладки технологического оборудования	- Опрос по теоретическому материалу - Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы - Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 1.3. Назначение технологического оборудования с программным управлением (ПУ)	Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Раздел 2. Типовые устройства и механизмы металлообрабатывающих станков				
Тема 2.1.	Опрос по теоретическому	31-33		

Приводы технологического оборудования	материалу • Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 2.2. Узлы и механизмы металлообрабатывающих станков	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Раздел 3. Металлообрабатывающие станки: назначение, устройство, кинематика, наладка				
Тема 3.1. Группа токарных станков	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 3.2. Станки сверлильно-расточной группы	• Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 3.3. Фрезерные станки	• Опрос по теоретическому материалу	31-33 У1-У2		

	• Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 3.4. Станки строгально-протяжной группы	• Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы •	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 3.5. Шлифовальные и доводочные станки	• Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 3.6. Резьбообрабатывающие станки	• Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 3.7. Зубообрабатывающие станки	• Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 3.8. Многоцелевые и агрегатные станки	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3		

	работы	ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Раздел 4. Автоматизированное производство				
Тема 4.1. Автоматические линии станков	- Опрос по теоретическому материалу - Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 4.2. Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы (РТК)	Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 4.3. Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизированные участки (ГАУ)	Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Раздел 5. Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации				
Тема 5.1. Транспортировка и установка станков на фундамент	Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Тема 5.2. Испытания	Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной	31-33 У1-У2		

металлообрабатывающих станков	работы	ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09		
Промежуточная аттестация			Экзамен	31-33, У1-У2 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01-ОК 09

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля

Текущий контроль проводится по темам в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины **ОП.11 Технологическое оборудование**.

Текущий контроль знаний и умений обучающихся в соответствии с настоящим КОС проводится в форме опроса по теоретическому материалу, письменному тестированию, оценки результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы (домашней контрольной работы).

Задания для проведения текущего контроля прилагаются в соответствии с таблицей 1 данного документа в Приложении А.

3.2. Задания для промежуточной аттестации

В соответствии с учебным планом по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** по учебной дисциплине **ОП.11 Технологическое оборудование** предусмотрено проведение экзамена.

Задания для проведения промежуточной аттестации приведены в Приложении Б.

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся — 18.

Время выполнения задания — 60 мин.

Оборудование: *бланки документов*.

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	ставится при выполнении 85% - 100% теста.
«4»	ставится при выполнении 70% - 84% теста.
«3»	ставится при выполнении 50% - 70% теста.
«2»	ставится при выполнении 25% - 50% теста.
«1»	ставится при выполнении 0% - 25% теста.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Контрольно-оценочные средства
текущего контроля

Критерии оценивания для текущего контроля
Оценка тестовых работ обучающихся

Отметка «5»	ставится при выполнении 85% - 100% теста.
Отметка «4»	ставится при выполнении 70% - 84% теста.
Отметка «3»	ставится при выполнении 50% - 70% теста.
Отметка «2»	ставится при выполнении 25% - 50% теста.
Отметка «1»	ставится при выполнении 0% - 25% теста.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой	если обучающийся:
«5»	• раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; • изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию и символику; • правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу. • показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; • продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; • отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя
«4»	• допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа; • допустил ошибку или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов
«3»	• показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; • имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов; • студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; • при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
«2»	• не раскрыто основное содержание учебного материала; • обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; • допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

Для речевой культуры обучающихся важны и такие умения, как; умение слушать и принимать речь преподавателя, наставника, обучающихся; внимательно относиться к высказываниям других; умение поставить вопрос; умение принимать участие в обсуждении проблемы.

Оценка письменных работ обучающихся

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	работа выполнена правильно и в полном объеме; в логических рассуждениях и обосновании темы нет пробелов и ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)
«4»	работа выполнена правильно, но обоснования раскрытия темы недостаточны; допущена одна ошибка или две-три неточности в выкладках, рисунках
«3»	в изложении допущены более одной ошибки или более трех неточностей, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;
«2»	в изложении допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Критерии ошибок:

К ошибкам относятся:

- ошибки, которые обнаруживают незнание обучающимися содержания материала;
- незнание правил, приемов и методик реализации практических заданий;
- неумение выделить в ответе главное, неумение делать выводы и обобщения, неумение пользоваться первоисточниками, учебниками и справочной литературой.

К неточностям относятся:

- описки, недостаточность пояснений, обоснований,
- небрежное выполнение записей, рисунков и т.п.;
- орфографические ошибки.

Задания для домашней контрольной работы

Выбор варианта контрольной работы

Вопросы для выполнения домашней контрольной работы определяются по предложенной таблице, согласно присвоенного номера в списочном составе группы.

№ варианта	Вопросы
1	1,22,43
2	2,23,44
3	3,24,45
4	4,25,46
5	5,26,47
6	6,27,48
7	7,28,49
8	8,29,50
9	9,30,51
10	10,31,52
11	11,32,53
12	12,33,54
13	13,34,55
14	14,35,56
15	15,36,57
16	16,37,58
17	17,38,59
18	18,39,60
19	19,40,61
20	20,41,62

Вопросы для выполнения домашней контрольной работы:

- 1 Классификация металлорежущих станков. Условные обозначения станков.
- 2 Классификация движений в металлорежущих станках, их характеристика, размерность.
- 3 Кинематические схемы станков и условные обозначения их элементов.
- 4 Определение передаточных отношений и перемещений в различных видах передач. Передаточные отношения кинематического баланса.
- 5 Базовые детали станков. Станины, стойки, столы, поперечины: типовые конструкции, материал, термообработка. Суппорты. Направляющие. Шпиндели и опоры.
- 6 Передачи, применяемые в станках. Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые и червячные.
- 7 Передачи, применяемые в станках. Передачи для прямолинейного движения: винтовые пары скольжения и качения, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные и кулачковые.

- 8 Передачи, применяемые в станках. Передачи для периодических движений: храповые и мальтийские.
- 9 Муфты, применяемые в станках: кулачковые, зубчатые, фрикционные, электромагнитные, обгонные, предохранительные.
- 10 Тормозные устройства: ленточные, колодочные, многодисковые, фрикционные.
- 11 Назначение и разновидности реверсивных механизмов с коническими и цилиндрическими зубчатыми колесами, с составным зубчатым колесом.
- 12 Приводы главного движения. Типы коробок скоростей, их назначение, способ переключения передач.
- 13 Приводы подач. Типы коробок подач, их назначение, способы переключения передач.
- 14 Механизмы, применяемые в приводах подач: множительные устройства, дифференциалы и планетарные механизмы.
- 15 Гитара сменных зубчатых колес, назначение, кинематическая схема, принцип действия.
- 16 Методы подбора сменных колес для гитары сменных зубчатых колес.
- 17 Приводы подач с бесступенчатым регулированием.
- 18 Станок модели 16К20: назначение, принцип действия, наладка коробки скоростей.
- 19 Станок модели 16К20: назначение, принцип действия, наладка механизма подач.
- 20 Станок модели 16К20: назначение, принцип действия, наладка механизма перемещения фартука суппорта.
- 21 Лобовые токарные станки: назначение, устройство, принцип действия, наладка.
- 22 Токарно-револьверные станки: назначение, классификация, виды работ.
- 23 Токарно-револьверный станок 1А365: назначение, устройство, принцип действия, наладка.
- 24 Определение понятий «автомат» и «полуавтомат». Назначение, классификация, область применения и виды работ, выполняемых на станке модели 1Б140.
- 25 Станок модели 1Б140, наладка, движения, техническая характеристика.
- 26 Токарный патронно-центровой станок 16К20Ф3С5 с ЧПУ: назначение, техническая характеристика, наладка.
- 27 Токарный станок с оперативной системой управления 16К20Т1: назначение, техническая характеристика, кинематика станка.
- 28 Общие сведения о сверлильных станках: назначение, классификация, виды работ.
- 29 Вертикально-сверлильный станок 2Н135: назначение, техническая характеристика, основные механизмы движения.

- 30 Радиально-сверлильный станок: назначение, техническая характеристика, основные механизмы движения.
- 31 Вертикально-сверлильный станок 2Р135Ф2-1 с ЧПУ: назначение, техническая характеристика, кинематика.
- 32 Общие сведения о фрезерных станках: назначение, классификация, виды работ.
- 33 Универсальный консольно-фрезерный станок 6Р82: назначение, техническая характеристика, основные механизмы движения.
- 34 Назначение и типы делительных головок. Универсальные лимбовые делительные головки: устройство, наладки (непосредственное, простое, дифференциальное деление).
- 35 Назначение, классификация и конструктивные особенности фрезерных станков с ПУ.
- 36 Вертикально-фрезерный станок с револьверной головкой 6Р13Ф3-37 с ЧПУ: назначение, движения, кинематика.
- 37 Основные сведения о многоцелевых станках: назначение, техническая характеристика, основные механизмы движения.
- 38 Многоцелевой станок ИР500ПМФ4 с ЧПУ: назначение, техническая характеристика, движения в станке.
- 39 Общие сведения о строгальных и протяжных станках: назначение, техническая характеристика, основные механизмы движения.
- 40 Продольно-строгальный станок 7Е12: назначение, техническая характеристика, основные механизмы, кинематика.
- 41 Поперечно-строгальный станок 7Е35: назначение, техническая характеристика, основные механизмы, кинематика.
- 42 Шлифовальные станки: назначение, область применения, классификация. Методы шлифования и схемы базирования детали.
- 43 Шлифовальные станки: назначение, область применения, классификация, схемы движения.
- 44 Бесцентрово-шлифовальный станок 3М182: назначение, движения, наладка.
- 45 Шлифовальные станки с ПУ: назначение, конструктивные особенности, область применения, классификация.
- 46 Способы нарезки резьбы. Резьбофрезерный полуавтомат 5Б63: назначение, движения, кинематика, наладка.
- 47 Зубообрабатывающие станки: классификация, назначение, технические характеристики, основные механизмы движения.
- 48 Зубофрезерный полуавтомат 5М32: назначение, техническая характеристика, основные механизмы движения.
- 49 Агрегатные станки: назначение, область применения. Принцип агрегатирования станков.
- 50 Электроэрозионные станки: назначение, область применения, основные механизмы, принцип работы.
- 51 Ультразвуковые станки: назначение, область применения, устройство, принцип работы.

- 52 Общие сведения об оборудовании для лазерной и плазменной обработки.
- 53 Автоматические линии: общие сведения, классификации, техническое оснащение, особенности эксплуатации.
- 54 Техническое обслуживание станков с ЧПУ.
- 55 Особенности организация работ на станках с ЧПУ.
- 56 Автоматические линии станков
- 57 Область применения и классификация ГПМ.
- 58 Состав оборудования ГПМ.
- 59 Назначение РТК, виды компоновок, состав оборудования.
- 60 Назначение, область применения» классификация ГПС.
Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПС.
- 61 Системы инструментального обеспечения и стружкоудаления в ГПС
- 62 Транспортно- накопительные системы ГАУ.
- 63 Требования к фундаментам и помещениям в зависимости от класса точности станков.
- 64 Паспортизация станков. Показатели технического уровня и надежности технологического оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Контрольно-оценочные средства
промежуточной аттестации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
естественно - математических дисциплин

Протокол от «__» _____ 202__ года №__
Председатель комиссии _____ / Г.Н. Чепенко

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

_____/ В. В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена

по учебной дисциплине
по специальности

ОП.11 Технологическое оборудование
15.02.16 Технология машиностроения

для студентов первого, второго курса группы 1Т-24з

формы обучения заочная

Преподаватель _____ / Т.И. Гличенко
(подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

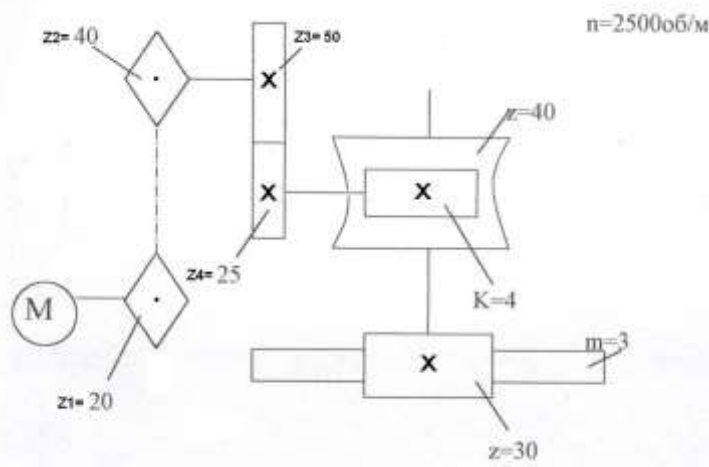
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

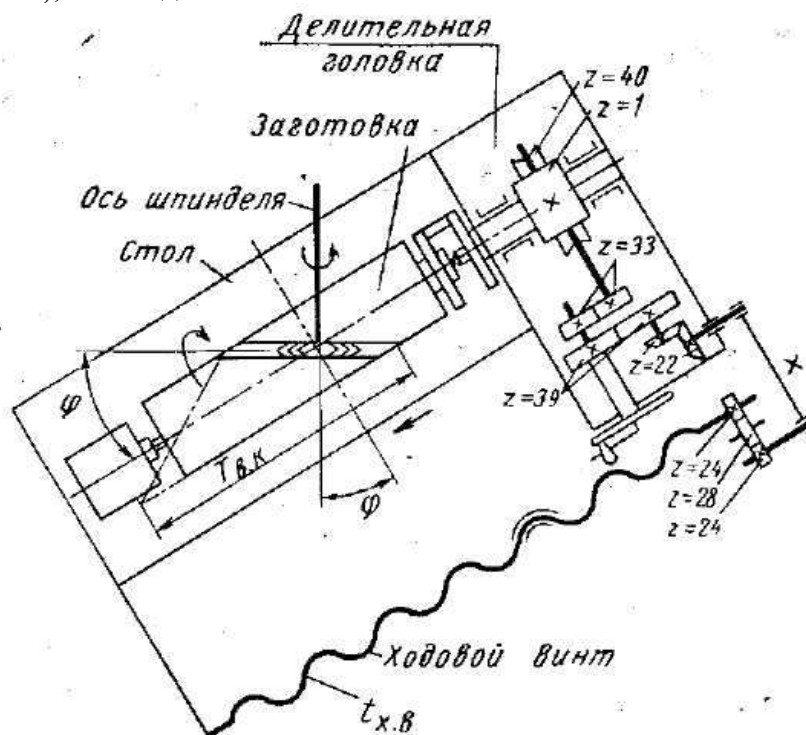
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ №1

1. Определить величину подачи по схеме:



2. Произвести наладку делительной головки для фрезерования четырехзаходного червяка ($m = 12 \text{ мм}$), шаг ходового винта стола $t_{x.v} = 6 \text{ мм}$:



3. Основные требования при первоначальном пуске металлорежущих станков.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

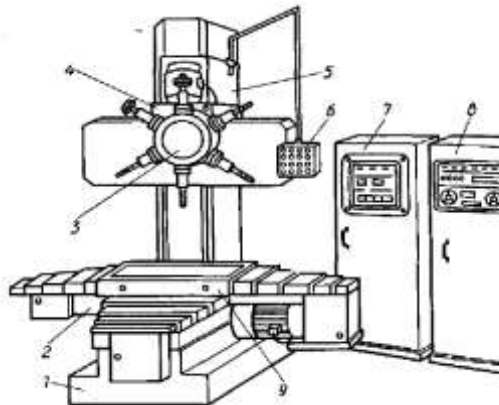
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

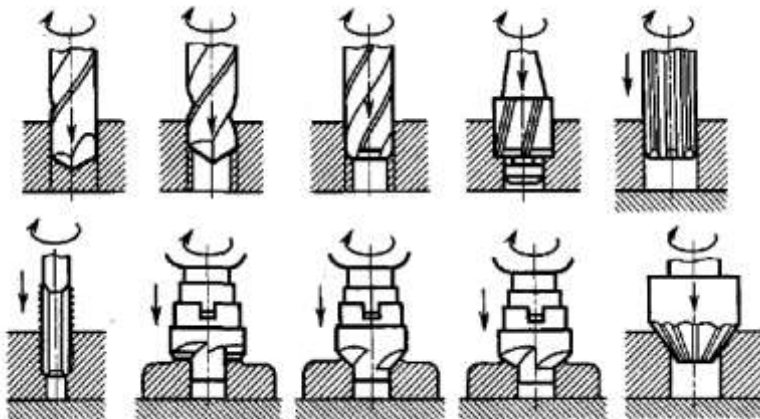
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ №2

1 По рисунку № 1 назвать основные части вертикально-сверлильного станка модели 2P135Ф2-1, оснастку станка и виды работ — по рисунку № 2.

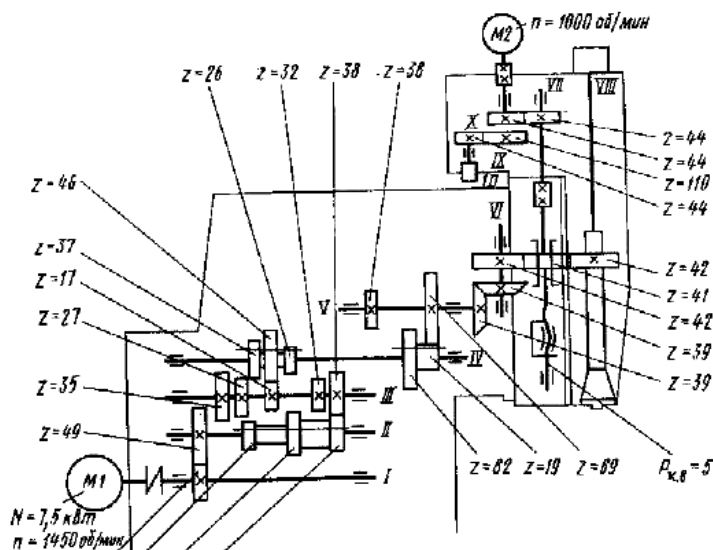


№1



№2

2 По кинематической схеме вертикально-фрезерного станка с ЧПУ модели 6P13Ф3-37 составить уравнения кинематического баланса главного движения и движения подачи ползуна фрезерной бабки.



3 Требования к фундаментам и помещениям для установки металлорежущих станков, в зависимости от класса их точности.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

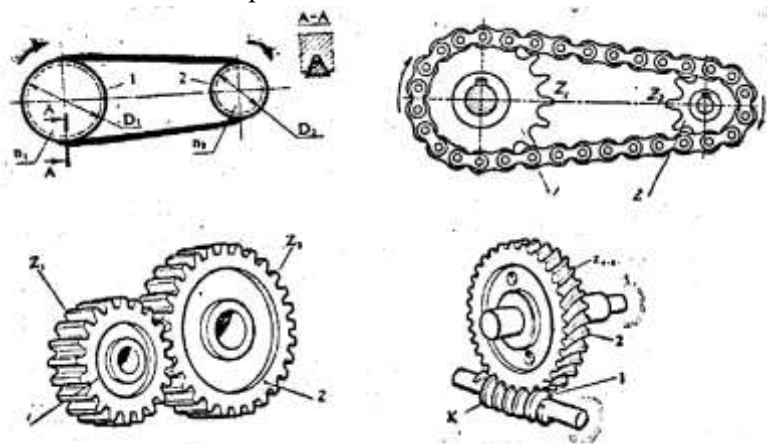
Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс первый, второй Форма обучения заочная

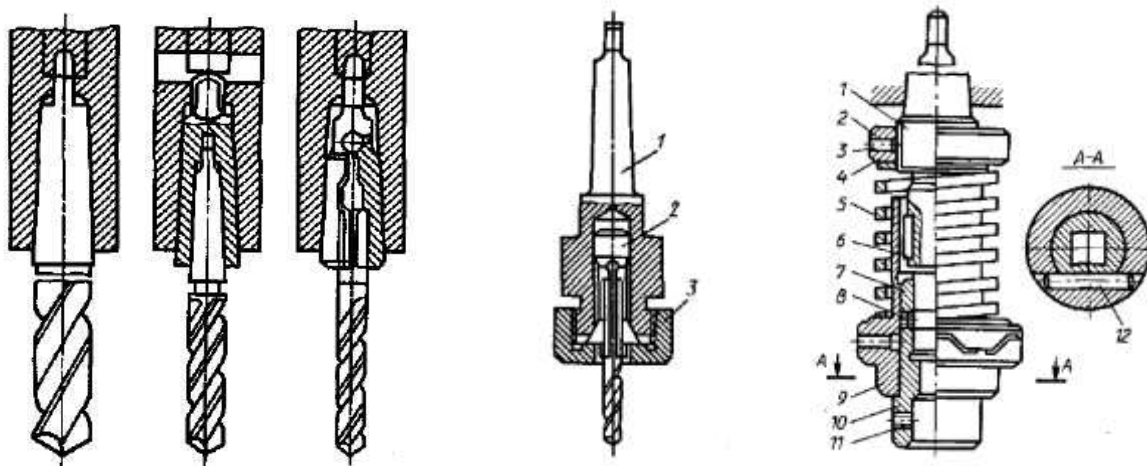
БИЛЕТ №3

1

1 Назначение и устройство механических передач, которые представлены на рисунках. Передаточные отношения передач:



2 Область применения оснастки для станков с ЧПУ, представленной на рисунке.



3 Техника безопасности при транспортировке металлорежущих станков к месту установки.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

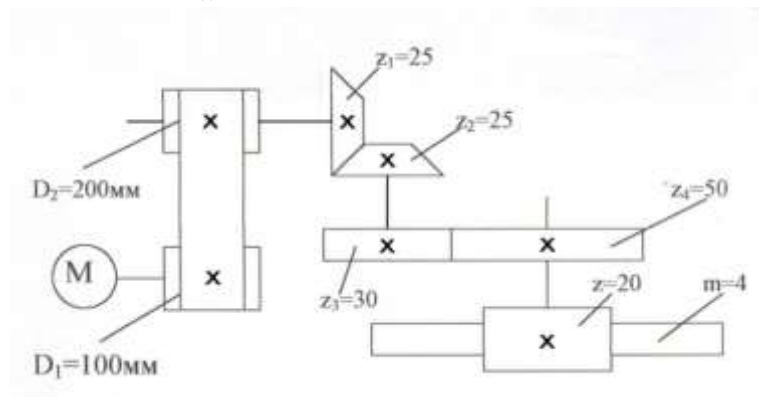
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

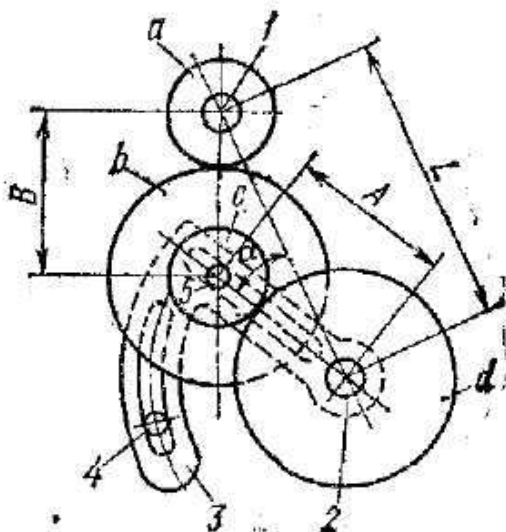
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ №4

1 По кинематической схеме станка определить величину подачи при условии, что частота вращения вала двигателя $n_d=1500$ об/мин.



2 Определить число зубьев шестерен гитары сменных зубчатых колес токарно-винторезного станка 16K20 по формуле: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{3}{10} S_B$, где $S_B = 2$ мм/об, методом разложения передаточного отношения на простые множители



3 Транспортные и складские накопительные устройства гибких производственных систем (ГПС)

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

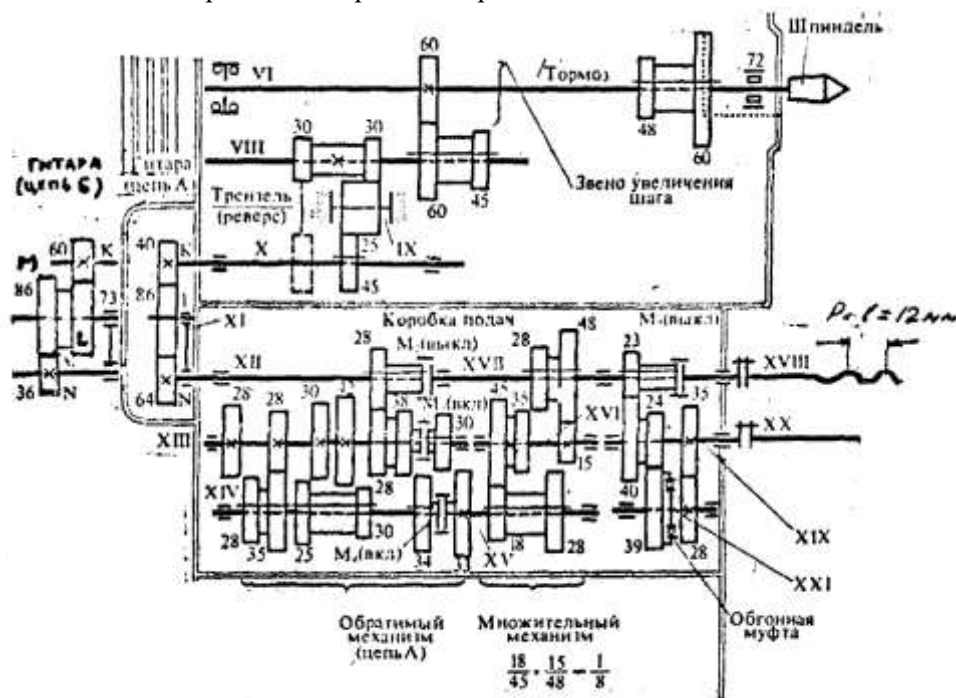
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

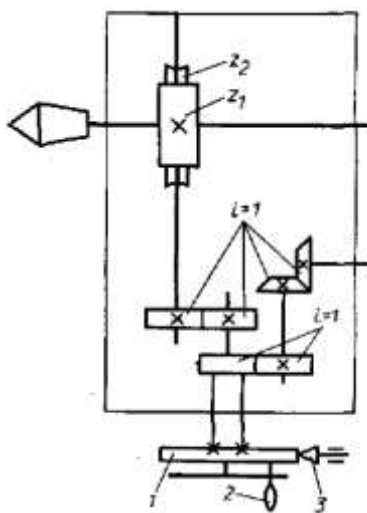
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ №5

1 По кинематической схеме механизма подачи станка 16K20 написать баланс кинематической цепи нарезания метрической резьбы



2 Рассчитать настройку делительной головки фрезерного станка для фрезерования 32 канавок на цилиндрические детали, при условии что $Z_1=1$, $Z_2=40$. Для настройки делительной головки используются диски с таким числом отверстий в каждом круге: 16, 17, 19, 21, 23, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47, 49, 54, а также сменные колеса с такими числами зубьев: 25, 25, 30, 35, 40, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100



3 Назначение РТК, виды компоновок, состав оборудования, примеры исполнения.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

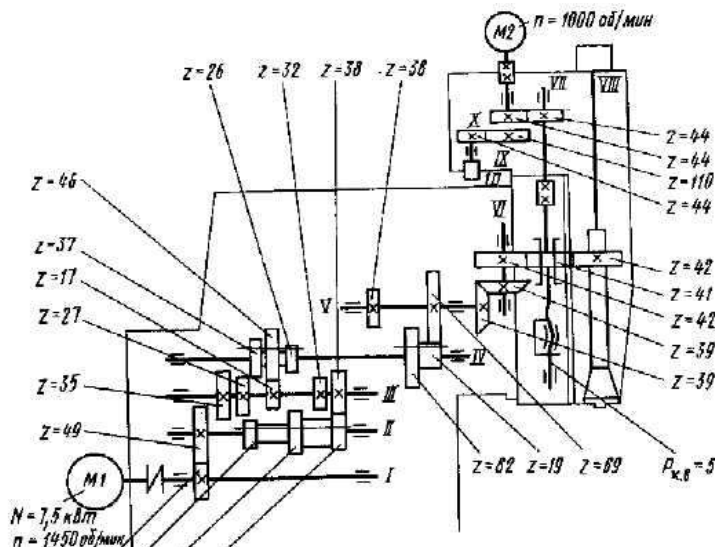
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

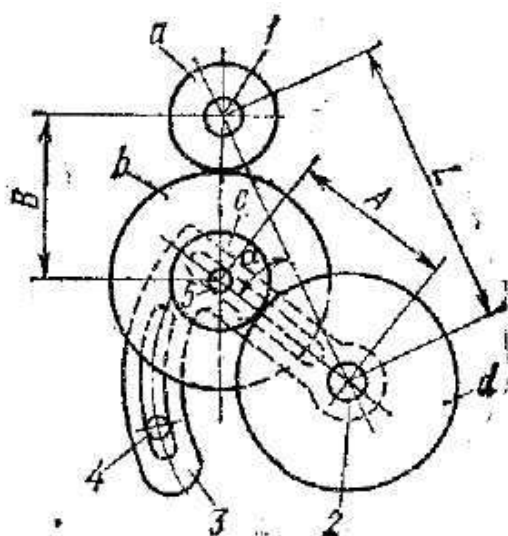
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 6

1. По кинематической схеме вертикально-фрезерного станка с ЧПУ модели бр13ф3-37 написать уравнение кинематического баланса главного движения и движения подачи ползуна фрезерной бабки



2. Определить по таблицам Шижкова сменные шестерни гитары сменных зубчатых колес по условию $i = \frac{317}{624}$



3. Назначение РТК, виды компоновок, состав оборудования, примеры исполнения.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

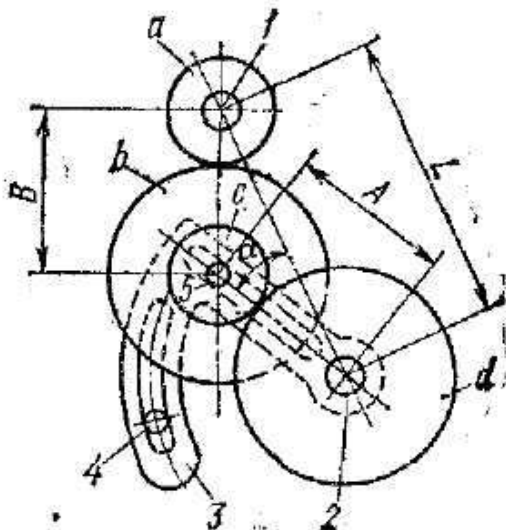
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

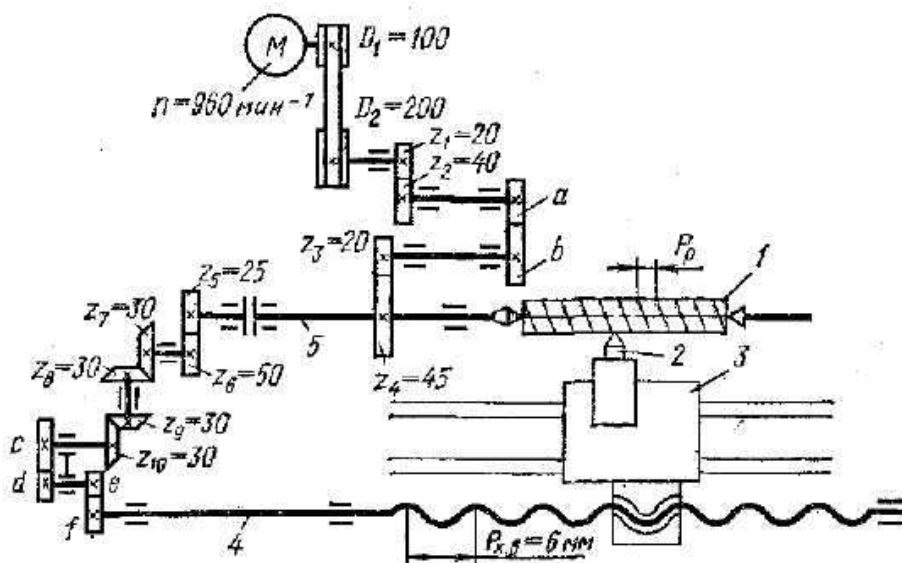
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 7

- 1 Определить по таблицам Шишкова сменные шестерни гитары сменных зубчатых колес по условию $i = \frac{489}{407}$



- 2 По кинематической схеме станка определить: n_{max} (об / мин) и s_{max} (об / мин), по условию что $a = 40$, $b = 86$, $c = 73$, $d = 64$.



- 3 Автоматические линии: общие сведения, классификации, компоновочные схемы.

Председатель методической комиссии

_____Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

_____Т.И. Гличенко

(Подпись)

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

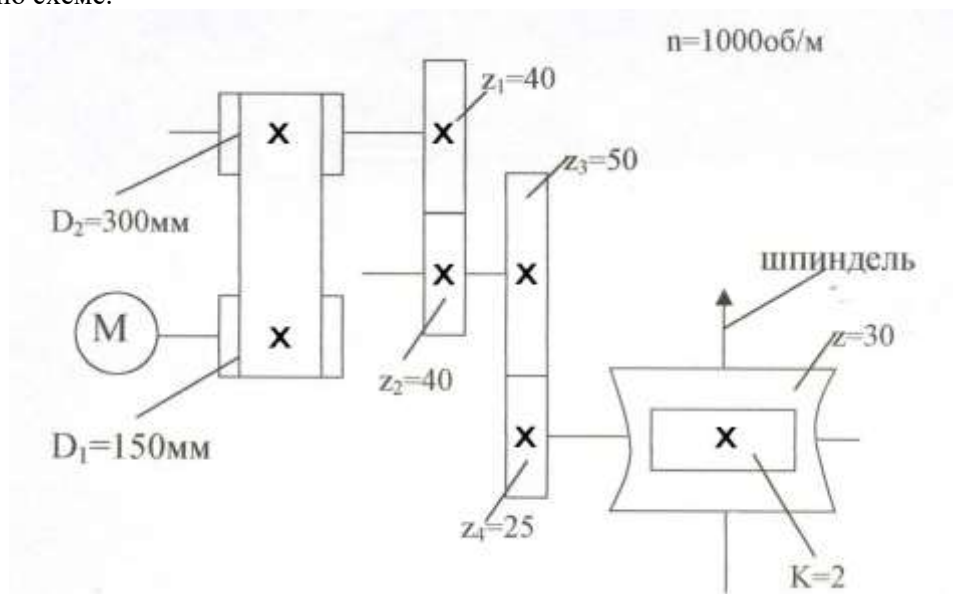
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

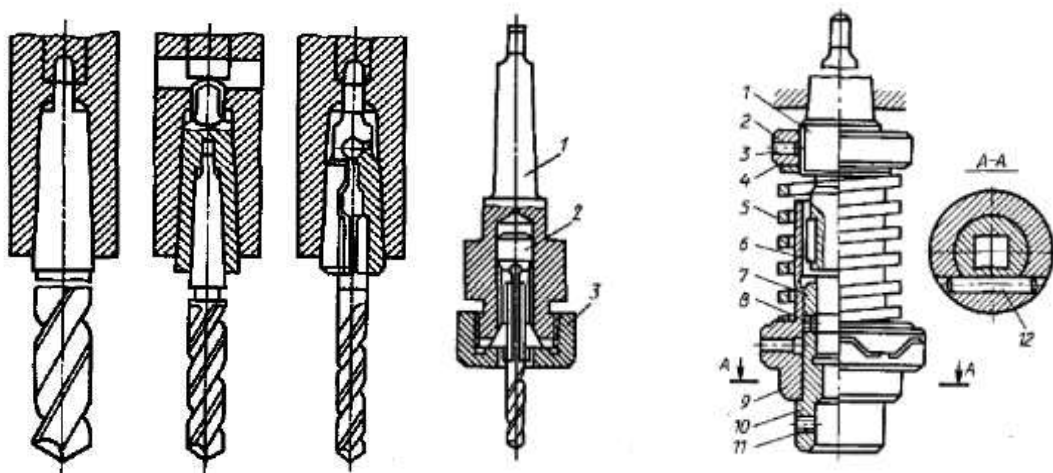
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 9

1 По кинематической схеме механизма станка определить частоту вращения вала шпинделя по схеме:



2 Дать обзор оснастки сверлильных станков с ЧПУ, с помощью которой крепятся инструменты.



3 Общие сведения о многоцелевых станках: назначение, компоновки

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

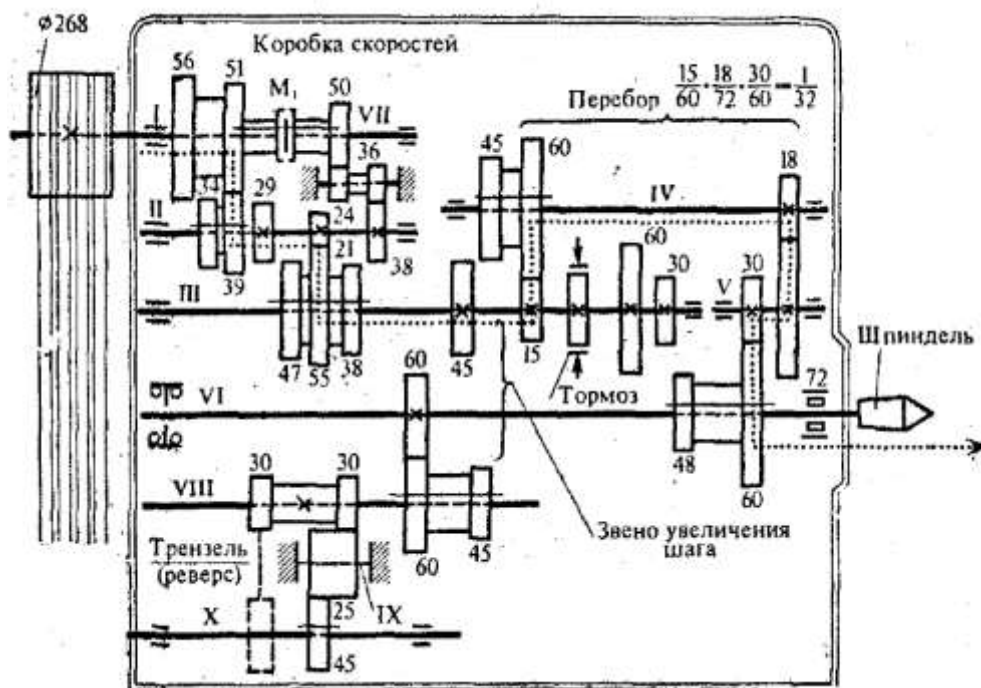
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

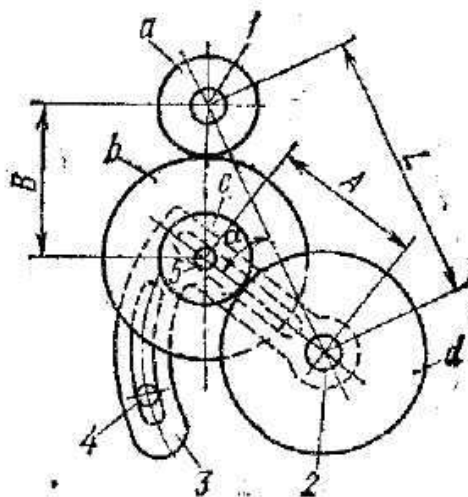
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 10

1 По кинематической схеме токарно-винторезного станка 16к20 рассчитать n_{min} (об/мин) и n_{max} (об/мин) шпинделя, $n_{дв}=1450$ об/мин., D шкива на валу двигателя 154 мм.



2 Определить число зубьев шестерен гитары сменных зубчатых колес токарно-винторезного станка 16К20, с условием, что $i = \frac{t_n}{t_{мин} \cdot 3}$, где $t_n = 12$ мм, $t_{мин} = 10$ мм, методом разложения передаточного отношения на множители.



3 Классификация зубообрабатывающих станков

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

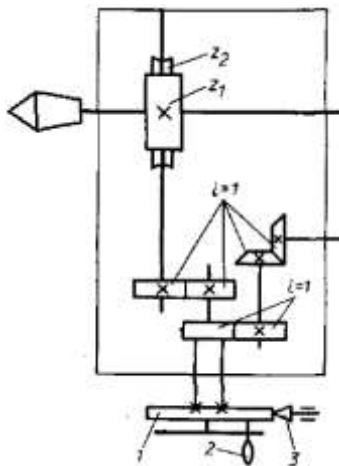
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

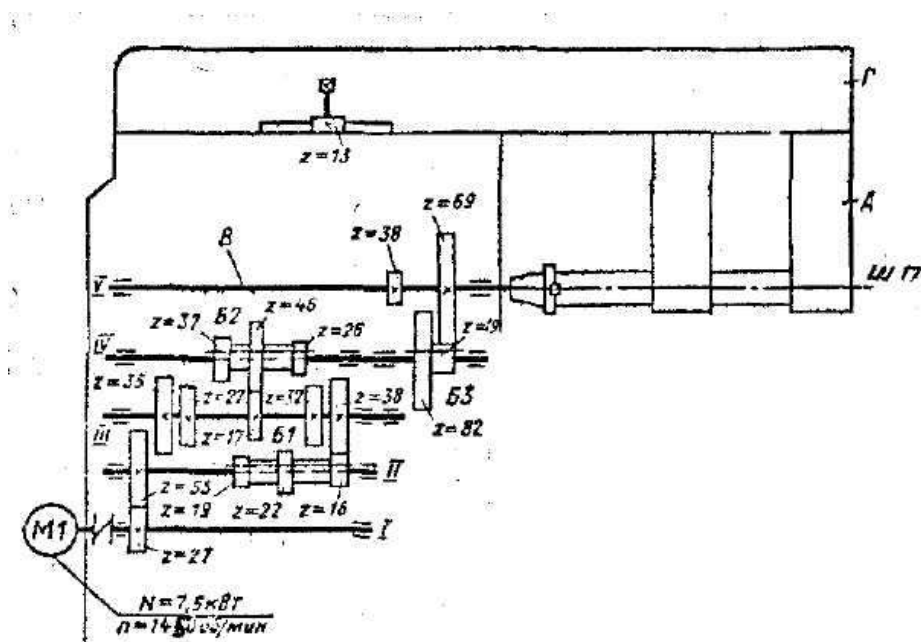
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 11

1 Рассчитать настройку делительной головки фрезерного станка для фрезерования 65 канавок на цилиндрические детали, по условию что $Z_1=1$, $Z_2=40$. для настройки делительной головки используются диски с таким числом отверстий в каждом круге: 16, 17, 19, 21, 23, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47, 49, 54, а также сменные колеса с такими числами зубцов: 25, 25, 30, 35, 40, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100



2 По кинематической схеме универсально-фрезерного станка 6Р82 определить: $n_{\min}$ (об/мин) и $n_{\max}$ (об / мин) шпинделя



3 Резьбообрабатывающие станки: классификация, назначение, кинематика

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

КОЛЛЕДЖ

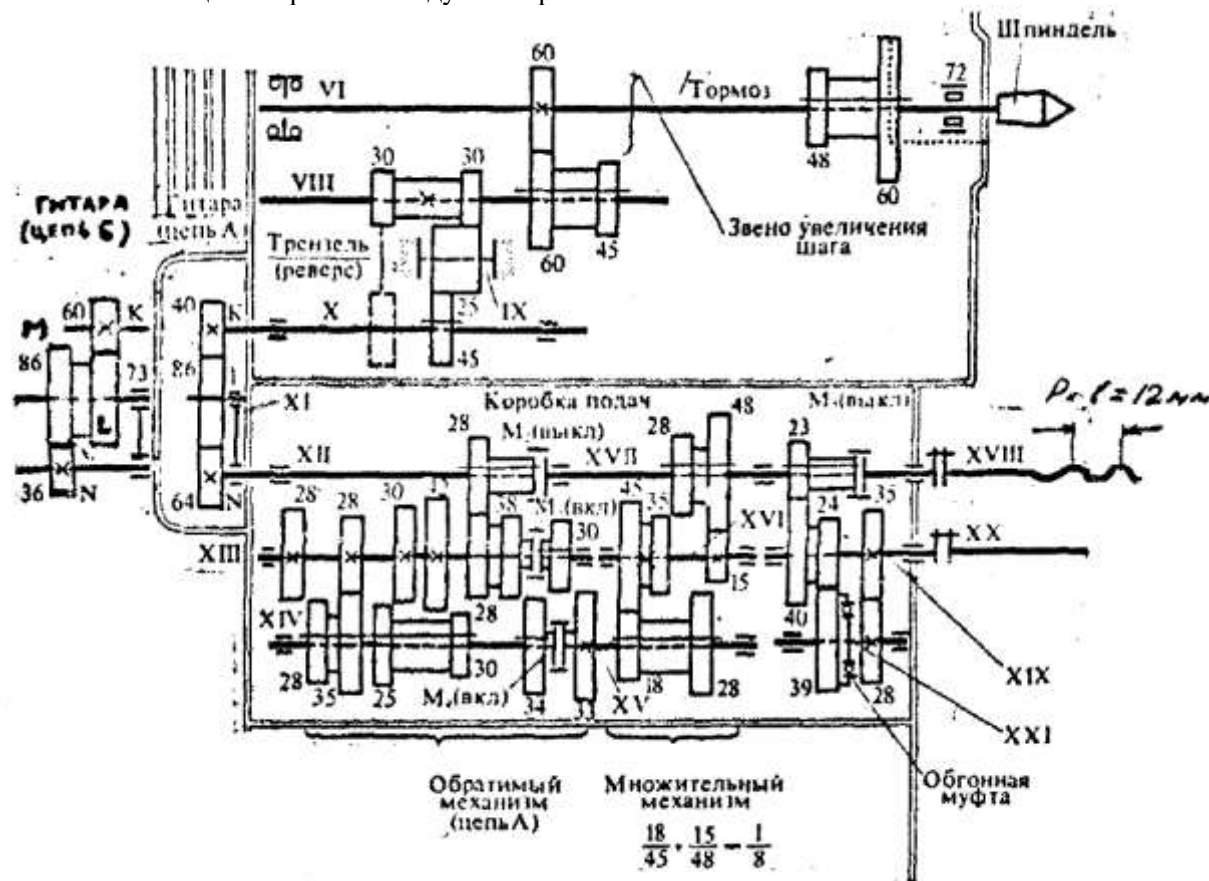
Учебная дисциплина: *ОП.11 Технологическое оборудование*

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

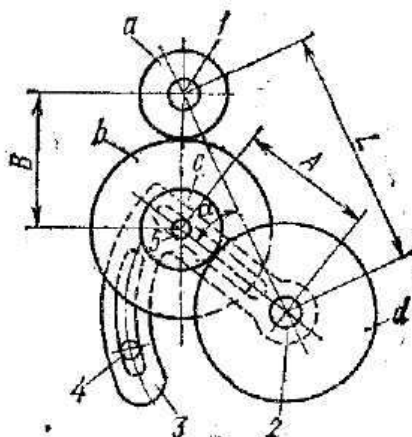
Курс *первый, второй* Форма обучения *заочная*

БИЛЕТ № 12

1 По кинематической схеме механизма подачи станка 16К20 составить баланс кинематической цепи нарезания модульной резьбы.



2. Определить по таблицам Шишкова сменные шестерни гитары сменных зубчатых колес по условию $i = \frac{455}{895}$



3	Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков	Методы шлифования
---	---	-------------------

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

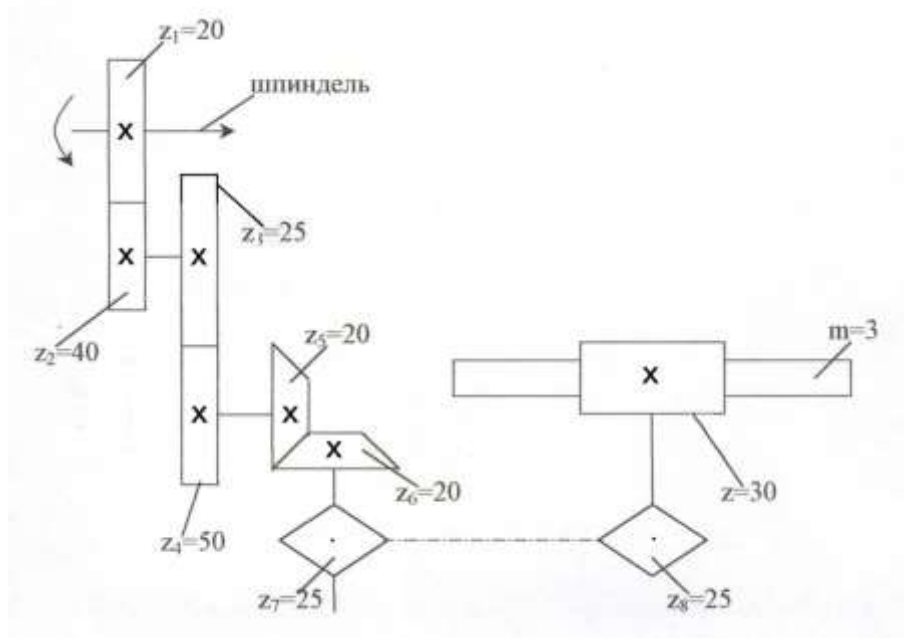
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

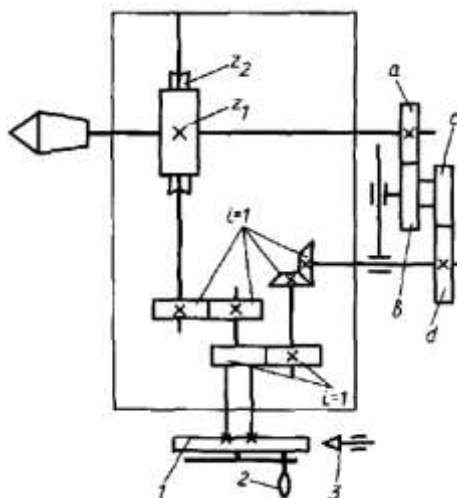
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 13

1 По кинематической схеме станка определить подачу суппорта по схеме, где $n_{ш}=755$ об / мин.



2 Наладить универсальную делительную головку для нарезания зубчатого колеса с числом зубцов $z = 73$. для настройки делительной головки используются диски с таким числом отверстий в каждом круге: 16, 17, 19, 21, 23, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47, 49, 54, а также сменные колеса с такими числами зубцов: 25, 25, 30, 35, 40, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100.



3 Строгальные станки. Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных станках

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

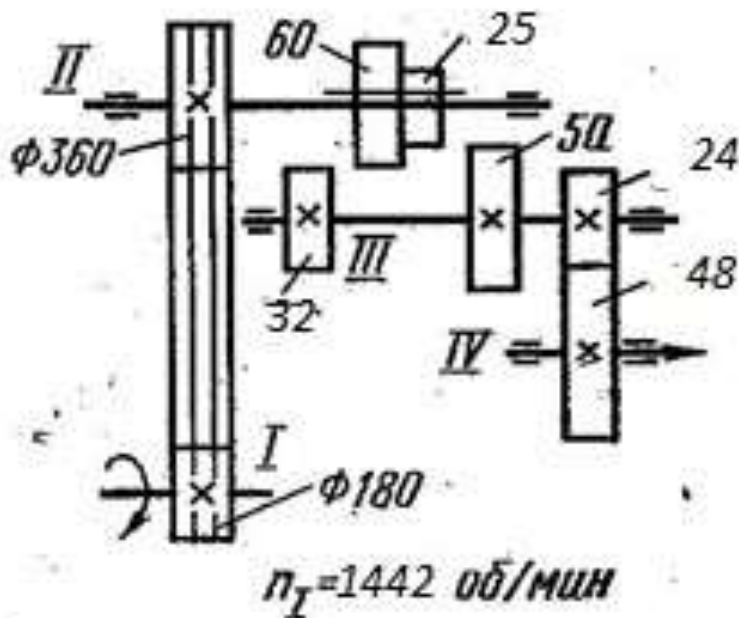
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

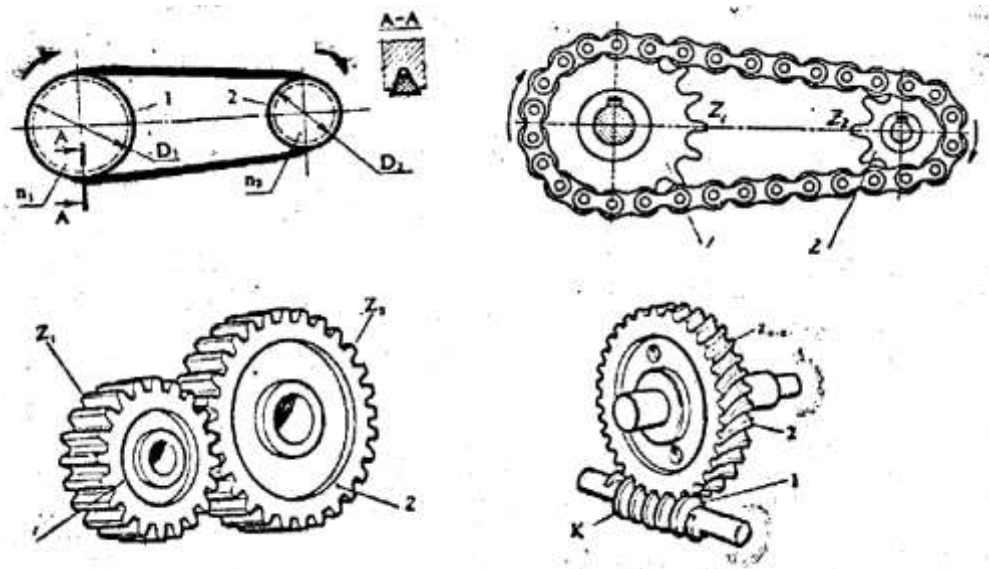
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 15

1. По кинематической схеме определить: минимальную и максимальную частоту вращения шпинделя



2. Привести формулы передаточных отношений:



3. Общие сведения о технологическом оборудовании.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

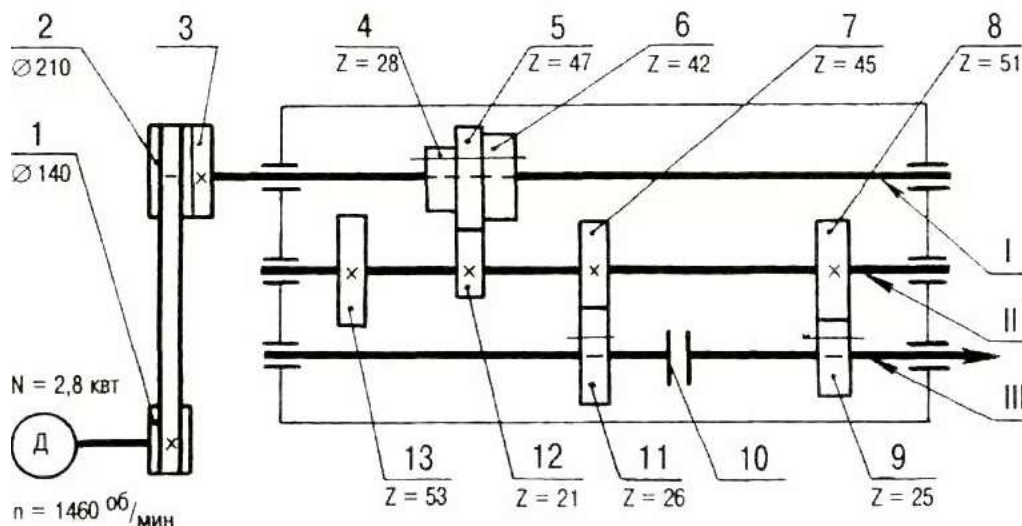
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

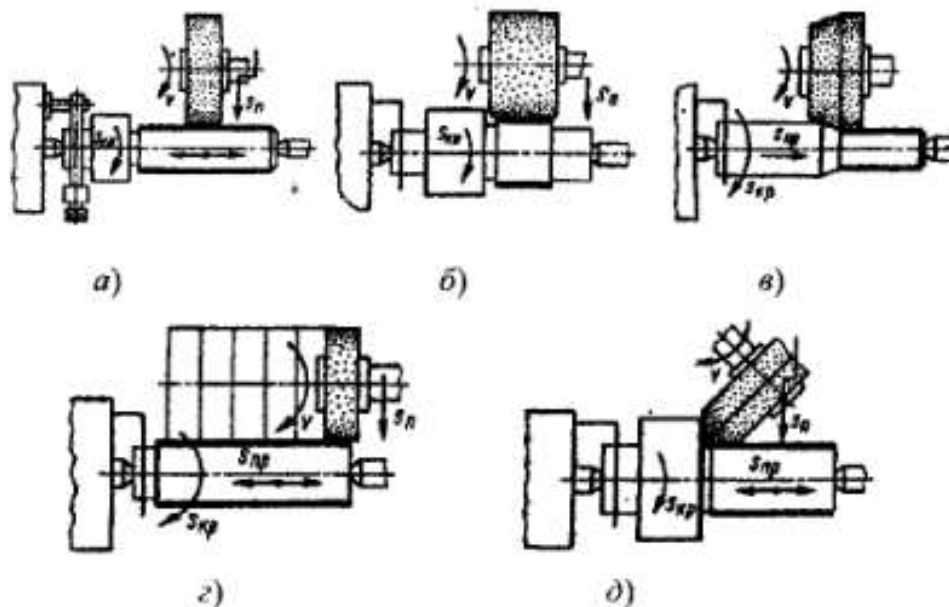
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 16

1. По кинематической схеме определить: диапазон скоростей вращения шпинделя



2. Какие схемы шлифования представлены на эскизах. Основные движения в станке.



3. Кинематические схемы технологического оборудования

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

КОЛЛЕДЖ

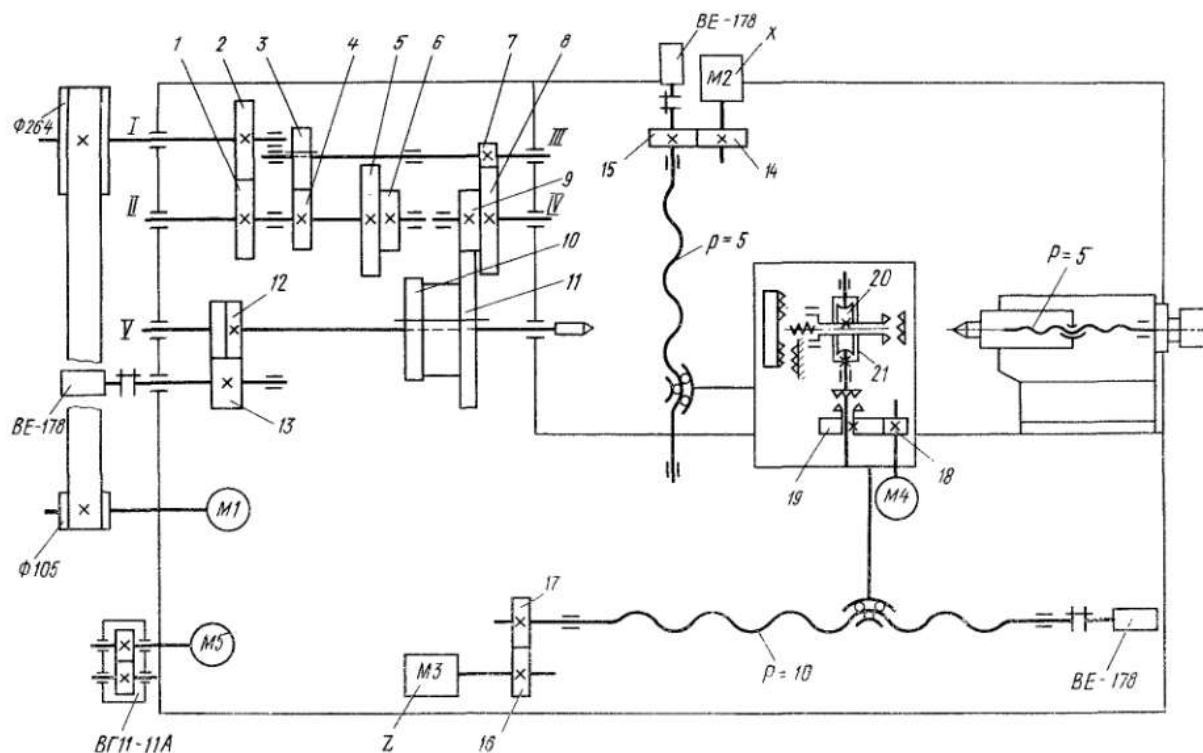
Учебная дисциплина: *ОП.11 Технологическое оборудование*

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

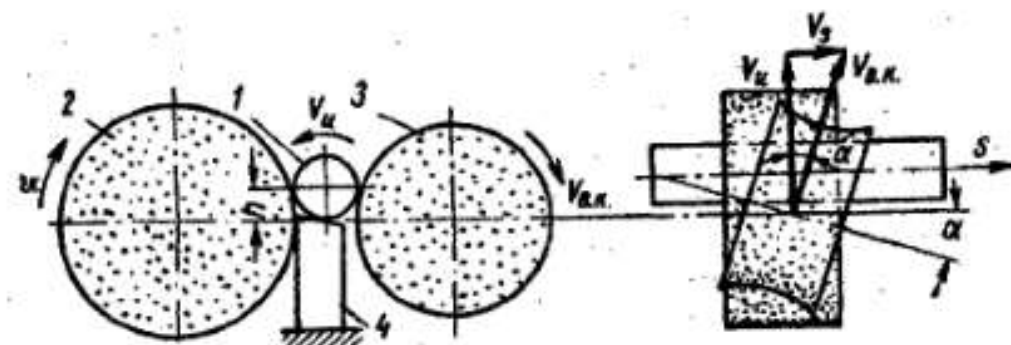
Курс *первый, второй* Форма обучения *заочная*

БИЛЕТ № 17

- ## 1. Основные движения в станке.



2. Какая схема шлифования представлена на эскизе? Основные движения рабочих органов



- ### 3. Общие сведения о наладке технологического оборудования

Председатель методической КОМИССИИ

____Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

___Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

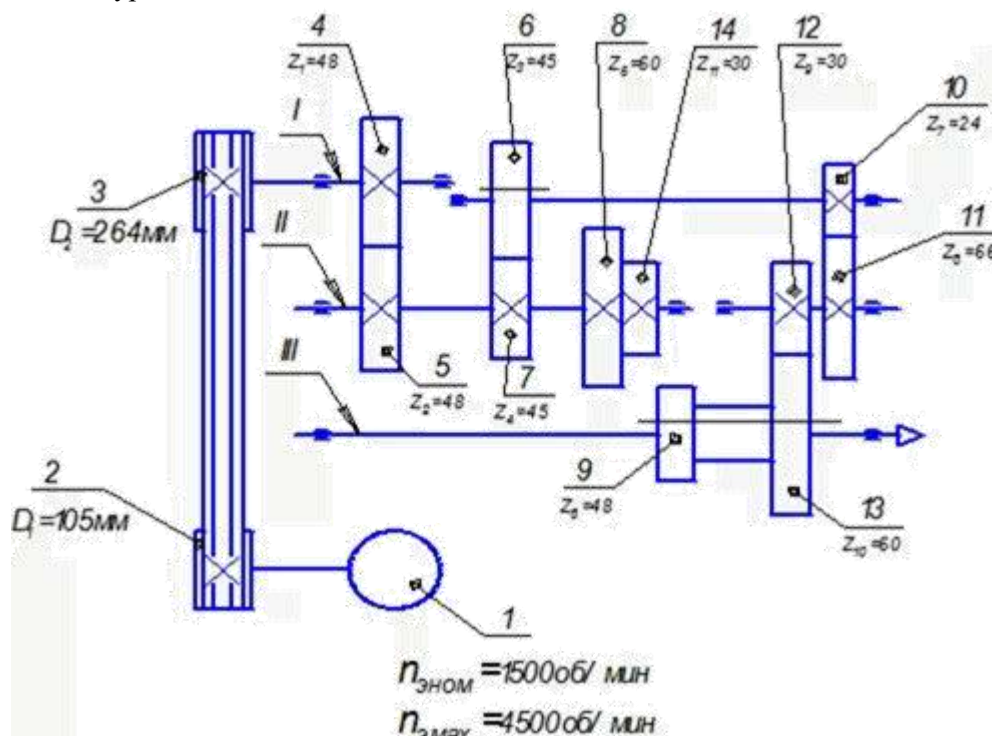
Учебная дисциплина: ОП.11 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

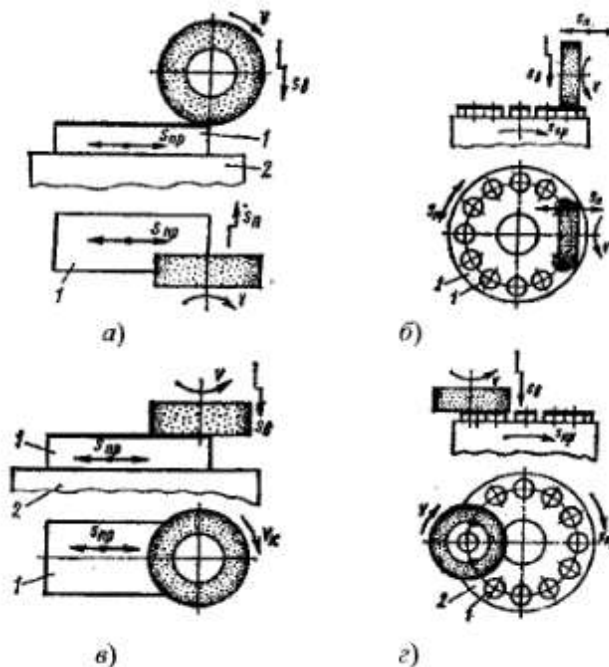
Курс первый, второй Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 18

1. Составить уравнения кинематического баланса по схеме



2. Объяснить схемы шлифования, представленные на эскизах



3. Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)