

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
МОДУЛЕЙ В СОСТАВЕ ППКРС

по профессии

15.01.25 Станочник (металлообработка)

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- систему допусков и посадок;
- кавалитеты и параметры шероховатости;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;
- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Учебная дисциплина направлена на формирование компетенций: ОК 1.-7; ПК 1.1. - 1.4; 2.1.- 2.3.

Виды учебной работы и объем часов:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
Самостоятельная работа	16
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем:	
Всего занятий по учебной дисциплине, в том числе:	-
теоретическое обучение	32
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	8
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Тема 1.1 Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

Тема 1.2 Основы технических измерений

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая графика

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

Учебная дисциплина направлена на формирование общих компетенций: ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.3; ОК 1-7.

Виды учебной работы и объём часов:

№	Виды учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
2	Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	54
	В том числе:	40
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	40
	Контрольные работы	
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
	Подбор информации и оформление сообщений	6
	Чтение и выполнение чертежей	14
	Работа с различными источниками информации	7
	Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>зачёта дифференцированного</i>	

Содержание дисциплины

Тема 1.1 Введение

Тема 1.2 Основы графики

Тема 1.3 Основы проекционного черчения

Тема 1.4 Машиностроительное черчение

Тема 1.5 Сборочные чертежи. Схемы

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;

знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

Учебная дисциплина направлена на формирование общих компетенций: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3

Виды учебной работы и объём часов:

№	Виды учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
2	Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	44
	В том числе:	12
	Лабораторные работы	2
	Практические занятия	10
	Контрольные работы	-
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
	Выполнение практических заданий	8
	Работа с разными источниками информации	6
	Оформление отчета по практическому занятию	8
	Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>зачёта (дифференцированного)</i> .	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы электротехники

Тема 1.1 Основные свойства и характеристики электрического поля.

Тема 1.2 Электрическая цепь и ее элементы

Тема 1.3 Расчет линейных электрических цепей постоянного тока

Тема 1.4 Однофазные электрические цепи синусоидального тока

Тема 1.5 Трёхфазные электрические цепи

Тема 1.6 Переходные процессы в электрических цепях

Тема 1.7 Магнитные цепи

Тема 1.8 Общие сведения об электромагнитном поле

Тема 1.9 Машины постоянного тока

Тема 1.10 Электрические машины переменного тока

Тема 1.11 Трансформаторы

Тема 1.12 Электроизмерительные приборы и электрические измерения

Тема 1.13 Электрические аппараты управления
 Тема 1.14 Электронные приборы и устройства
 Тема 1.15 Электропривод

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04 Основы материаловедения

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

Учебная дисциплина направлена на формирование компетенций: ПК1.1-1.4;2.1-2.4; ОК 1-7.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы	
практические работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
реферат	
внеаудиторная самостоятельная работа	17
Итоговая аттестация в форме: <i>Дифференцированный зачет</i>	

Содержание дисциплины

Тема 1.1 Основные понятия и определения
 Тема:2.1. Свойства металлов и сплавов. Стали, чугуны и их сплавы.
 Тема 3.1. Термическая обработка металлов и сплавов
 Тема 4.1 .Цветные металлы и твердые сплавы.
 Тема 5.1. Неметаллические материалы

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05 ОБЩИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И РАБОТ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
оформлять техническую документацию;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
принцип базирования;
порядок оформления технической документации;
основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;

Учебная дисциплина направлена на формирование общих компетенций: ПК1.1-1.4; 2.1-2.4; ОК 1-7.

Виды учебной работы и объем часов:

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические работы	12
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
реферат	
внеаудиторная самостоятельная работа	32
<i>Итоговая аттестация в форме:</i>	<i>Экзамен</i>

Содержание дисциплины

Тема 1.1. Основные виды металлообработки

Тема 2.1. Заготовки деталей машин

Тема 3-1. Расчет припусков на механическую обработку деталей

Тема 4.1. Точность механической обработки

Тема 5.1. Качество поверхности

Тема 6.1. Последовательность выполнения технологических процессов изготовления деталей

Тема 7.1 Металлорежущие станки, приспособления и инструменты

Тема 8.1 Техническое нормирование

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий в ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Учебная дисциплина направлена на формирование компетенций: ОК 1. - 7; ПК 1.1 — 1.4; ПК 2.1 - 2.4

Виды учебной работы и объём часов:

№	Виды учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
2	Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	28
	В том числе:	
	Практические занятия	14
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
	Подбор информации и оформление сообщений	10
	Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности и организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

Раздел 2. Опасности профессиональной и повседневной жизни. Безопасность поведения.

Раздел 3. Основы обороны государства и военной службы.

Раздел 4. Основы здорового образа жизни

Раздел 5. Основы оказания первой медицинской помощи

**АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.7 «ОХРАНА ТРУДА»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;

— средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Учебная дисциплина направлена на формирование общих и профессиональных компетенций: ОК 1.-7; ПК 1.1.-1.4; 2.1.-2.3.

Виды учебной работы и объём часов:

№ п/п	Виды учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
2	Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	40
	В том числе:	
	практические занятия	18
	контрольные работы	1
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
	Выполнение практических заданий	5
	Работа с разными источниками информации	5
	Оформление отчета по практическому занятию	10
	Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы трудового законодательства

Тема 1.1. Рабочее время. Режим рабочего времени. Время отдыха. Охрана труда несовершеннолетних рабочих и служащих. Охрана труда женщин. Льготы по охране труда в промышленности
Тема 1.2. Ответственность за нарушение правил охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов об охране труда.

Тема 1.3. Практические занятия: "Основные положения Федеральных законов нормативно-технических документов в области охраны труда"

Раздел 2. Производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Тема 2.1. Классификация вредных и опасных производственных факторов. Причины производственного травматизма.

Тема 2.2. Несчастный случай на производстве: виды по степени тяжести, учет и расследование. Первоочередные меры при НС. Средства индивидуальной защиты при производстве.

Тема 2.3. Практические занятия. Анализ производственного травматизма при несоблюдении технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом) на предприятии"

Раздел 3. Обеспечение безопасности основных производственных процессов

Тема 3.1 Требования безопасности при работе на станках. Инструкции по ОТ.

Тема 3.2 Требования к размещению производственного оборудования и рабочих мест.

Сигнальные цвета и знаки безопасности.

Раздел 4 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности

Тема 4.1 Обеспечение благоприятных условий зрительных работ. Требования к освещению производственных помещений и участков. Санитарно-бытовое обеспечение работников

Раздел 5. Электробезопасность

Тема 5.1 Действие электрического тока на организм человека. Действие на человека электрических и электромагнитных полей. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Требования безопасности при подключении осветительных приборов.

Тема 5.2 Практические занятия. Анализ опасности поражения людей электрическим током. Основные меры защиты от поражения электрическим током.

Раздел 6 Основы пожарной безопасности

Тема 6.1 Основные понятия. Классификация объектов по взрывопожароопасности. Пожарная опасность объекта. Предотвращение пожаров на предприятиях.

Тема 6.2 Противопожарная защита объекта. Организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Тема 6.3 Практические занятия. Действия персонала при пожаре. Изучение устройства и работу огнетушителей различных типов.

Раздел 7. Первая помощь при несчастных случаях

Тема 7.1 Содержание аптечки. Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при ранении. Первая помощь при ожогах.

Тема 7.2 Первая помощь при обморожениях. Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях связок. Удаление инородных тел. Транспортировка пострадавшего

Тема 7.3 Практические занятия. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему.

АННОТАЦИЯ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

ПМ 02 ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПОВ (СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ)

Модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
- наладки обслуживаемых станков;
- проверки качества обработки деталей;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;
- нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;
- фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;
- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
- фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
- выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
- выполнять наладку обслуживаемых станков;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спиралей, зубья, зубчатые колеса и рейки;
- шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
- выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;

- нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
- фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
- выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
- выполнять шлифование электрокорунда;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

- кинематические схемы обслуживаемых станков;
 - принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
 - правила заточки и установки резцов и сверл;
 - виды фрез, резцов и их основные углы;
 - виды шлифовальных кругов и сегментов;
 - способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
 - устройство, правила подладки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
 - элементы и виды резьб;
 - характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
 - форму и расположение поверхностей;
 - правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
 - способы установки и выверки деталей;
- правила определения наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения профессионального модуля формируются следующие компетенции:

ОК 1 — 7; ПК 2.1 - 2.4

Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 1443 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 255 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 85 часов;

учебной и производственной практики – 1188 часов.

Содержание профессионального модуля

МДК 02.01

Тема 1.1. Основные виды металлообработки

Тема 2.1 Физические основы процесса резания металлов.

Тема 2.2 Элементы режимов резания

Тема 2.3 Допуски, посадки и измерительные инструменты

Тема 3.1 Обработка заготовок натокарных станках

Тема 3.2 Приспособления для токарных станков

Тема 4.1 Технологический процесс изготовления деталей

Тема 5.1 Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей

Тема 5.2 Чистовые и отделочные методы обработки.

Тема 6.1 Обработка отверстий. Центрование и сверление. Зенкерование и растачивание отверстий

Тема 6.2 Чистовая обработка и измерение отверстий

Тема 7.1 Обработка конических поверхностей

Тема 8.1 Резьбонарезание Т

