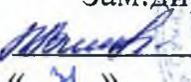


84

Государственное бюджетное образовательное учреждение Самарской области  
«Алексеевское профессиональное училище»

Утверждаю.  
Директор  
 /Л.М.Глотова/  
« 31 » 03 2018г.



Согласовано.  
Зам.директора по УПР  
 /К.Ф.Иванова/  
« 31 » 03 2018г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**« Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии: 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и  
ремонту оборудования машино-тракторного парка»

п. Авангард

2018г.

ОДОБРЕНА

Методической  
комиссией

Протокол № от «\_\_»\_\_20\_\_ г.

Председатель МК

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Протокол № от «\_\_»\_\_20\_\_ г.

Председатель МК

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Автор

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

«\_\_»\_\_20\_\_ г.

Эксперт

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» разработана на основе примерной программы учебной дисциплины для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

Основы материаловедения и технология общеслесарных работ изучается как базовый учебный предмет общеобразовательного цикла профессиональных образовательных программ по профессии СПО технического профиля на базе основного (общего) образования 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования машино-тракторного парка» входящей в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское и рыбное хозяйство.

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Алексеевское профессиональное училище» п. Авангард, Алексеевский район, Самарская область.

Разработчик Никонов Е.В., преподаватель слесарных работ

Рассмотрено и одобрено на методическом заседании ГБПОУ «Алексеевское профессиональное училище»

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

Председатель \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
1.1. Область применения программы.	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины	
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования машино-тракторного парка»

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;
- выполнять общеслесарные работы:

разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;

- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;

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

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- особенности строения металлов и сплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

- виды обработки металлов и сплавов;
- виды слесарных работ;
- правила выбора и применения инструментов;
- последовательность слесарных операций;
- приемы выполнения общеслесарных работ;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- свойства смазочных материалов.

**В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:**

Код	Наименование результата обучения
<b>Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования..</b>	
ПК1.3	Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.
ПК1.4	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.
<b>Выполнение слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования.</b>	
ПК 2.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.
ПК 2.2	Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей
ПК2.3	Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.
ПК2.4	Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их
ПК2.5	Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.
ПК2.6	Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.
<b>Транспортировка грузов.</b>	
ПК3.3	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования
ПК3.4	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время

	эксплуатации транспортных средств.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК7	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК8	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лабораторные занятия	28
практические занятия	
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов
1	2	3
<b>Основы материаловедения</b>		
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Важнейшие этапы развития материаловедения Роль материаловедения в современной технике.	
	1 Роль материаловедения в современной технике	1
<b>Раздел 1 Металловедение</b>		
<b>Тема 1.1. Свойства и методы обработки металлов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о металлах и сплавах. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Строение реальных металлов Кристаллизация металлов. Связь между структурой и свойствами металлов. Основы теории сплавов. Методы изучения структуры металлов. макроскопический, микроскопический, рентгеновский анализ, магнитная дефектоскопия, ультразвуковая дефектоскопия, метод радиоактивных изотопов. Механические свойства металлов: твердость, прочность, пластичность, ползучесть, упругость, ударная вязкость. Физические свойства металлов: цвет, плавление, теплопроводность, тепловое расширение, теплоемкость, электропроводность, магнитные свойства Химические свойства металлов: коррозия химическая и электрохимическая,. Способы защиты металлов от коррозии. Технологические свойства металлов и сплавов: свариваемость, ковкость, обрабатываемость, литейные свойства.	<b>17</b>
	2 Понятие о металлах и сплавах	1
	3 Атомно-кристаллическое строение металлов	1
	4 Строение реальных металлов	1
	5 Кристаллизация металлов	1
	6 Основы теории сплавов	1
	7 Методы изучения структуры металла	1
	8 Механические свойства металлов	1
	9 Физические свойства металлов	1
	10 Химические свойства металлов	1
	11 Технологические свойства металлов и сплавов	1

	12-13	<b>Лабораторная работа №1 по теме: Ознакомление с методикой измерения твердости металла по Бринеллю</b>	2
		<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> 1.Оформление отчетов, подготовка к защите лабораторной работы. 2.Работа со справочной литературой «Определение названия металлов и примерного значения предела прочности для заданных значений твердости». 3.Подготовка сообщений по темам (по выбору обучающегося): «Необычные свойства обычных металлов»; «Материалы вчера и сегодня»; «Как заставить металлы долго не стареть»; «Коррозия металлов и защита от неё»; Работа с конспектами и учебной литературой.	5
<b>Тема 1.2. Сплавы</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и общая характеристика сплавов. Производство чугуна, состав и свойство. Виды чугунов, их применение и маркировка Свойства железа и углерода. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния «железо-цементит». Классификация, маркировка, свойства и применение углеродистых сталей Влияние легирующих элементов на структуру и свойства стали. Классификация, маркировка, свойства и применение легированных сталей	19
	14	Производство чугуна и стали.	1
	15	Углеродистые и легированные стали.	1
	16	Медь, алюминий, магний, титан.	1
	17-18	<b>Практическое занятие №1 по теме</b> Изучение макро- и микроструктуры металлов и сплавов	2
	19-20	<b>Практическое занятие №2 по теме</b> Расшифровка марок чугуна.	2
	21-22	<b>Практическое занятие №3 по теме:</b> Расшифровка марок углеродистой и легированной стали	2
	23-24	<b>Практическое занятие №4 по теме:</b> Определение свойств сплава, расшифровка марок медных сплавов	2
	25-26	<b>Практическое занятие №5 по теме:</b> Определение свойств сплава, расшифровка марок медных сплавов	2
		<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> 1.Оформление отчета, подготовка к защите практической работы. 2.Расшифровка марок стали по назначению, по химическому составу, по качеству. 3.Заполнение таблицы «Выбор марки чугунов с	6

	указанием механических свойств для отливки различных деталей» с использованием справочника 4.Решение кроссворда «Химические элементы». 5.Подготовка докладов по темам: «Сплавы с особыми тепловыми свойствами»; «Стали и сплавы с особыми электрическими свойствами»; 6.Работа с конспектами и учебной литературой.	
<b>Раздел 2. Неметаллические материалы</b>		
<b>Тема 2.1. 1 Полимерные и резиновые материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Строение и назначение композиционных материалов. Лакокрасочные материалы. Абразивные материалы. Общие сведения.	<b>1</b>
	27 Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов.	1
<b>Тема 2.2. Смазочные материалы и специальные жидкости</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Бензины Дизельное топливо Топливо для автомобилей с газобаллонными установками Моторные и трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Эксплуатационные жидкости Организация рационального использования ГСМ.	<b>10</b>
	28 Бензины	1
	29 Дизельные топлива	1
	30 Моторные и трансмиссионные масла	1
	31 Пластичные смазки	1
	32 Эксплуатационные жидкости	1
	33 Лабораторная работа № 2 по теме: Определение вида топлива и масел.	1
	34 Контрольная работа	1
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> 1.Подготовка отчетов по лабораторной работе; 2.Подготовить сообщения или презентацию (по выбору обучающегося): 1.Специальные жидкости 2.Использование неметаллических материалов в машиностроении 3.Применение ГСМ	<b>3</b>
<b>Раздел 3.Технология общеслесарных работ</b>		
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>

	Рабочее место слесаря Техника безопасности и охрана труда. Научно-технический прогресс – движущая сила общества. Роль человека труда в современном производстве. Понятие о трудовой и технологической дисциплине. Понятие о культуре труда рабочего. Правила внутреннего распорядка, режим работы слесарных мастерских, организация рабочего места при производстве слесарных работ.	
3 5	Рабочее место слесаря.	1
3 6	Техника безопасности в слесарной мастерской	1
3 7- 3 8	<b>Практическая заняти № 6 по теме:</b> Организация труда и рабочее место слесаря.	2
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> <b>Подготовить сообщенне по теме:</b> Рабочее место слесаря.	1
<b>Тема 3.1.Подготовит ельные операции слесарной обработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке..Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию и чертежам. Составление чертежей деталей. Определение центров окружностей центроискателем. Расчёт длины заготовки при гибке деталей. Выполнение схемы правки металла.	<b>8</b>
39- 40	Подготовительные операции слесарной обработки	2
41	<b>Практическое занятие №7 по теме;</b> Составление чертежей деталей	1
42	<b>Практическая заняти №8 по теме;</b> Определение центров окружностей центроискателем.	1
43	<b>Практическое занятие №9 по теме;</b> Расчёт длины заготовки при гибке деталей.	1
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> <b>1.Составить таблицы:</b> 1.Типичные дефекты при выполнении разметки. 2.Типичные дефекты при выполнении рубки металла 3.Типичные дефекты при выполнении правки металла. 4.Типичные дефекты при выполнении гибки металла.	3
<b>Тема 3.2.Размерная слесарная обработка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Размерная слесарная обработка. Слесарная обработка отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстий. Сверление, зенкерование, развертывание отверстий. Причины поломки сверл. Брак при обработке отверстий. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды и назначение резьб. Инструменты для нарезания резьб. Подбор сверл для	10

	сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы. Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения.	
44-45	Размерная слесарная обработка	2
46-47	<b>Практическое занятие №11 по теме</b> Выбор сверл, зенкеров, развёрток по диаметру.	2
48-49	<b>Практическое занятие №12 по теме</b> Напильники. Выбор напильников.	2
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> 1.Составить кроссворд по теме: «Типы резьбы, их обозначение, инструменты для нарезания резьбы» 2.Составить таблицы: 1. Виды брака при нарезании резьбы и способы его устранения. 2. Классификации напильников.	4
<b>Тема 3.3. Пригоночные операции слесарной обработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Пригоночные операции слесарной обработки. Понятие о шабрении. Инструменты и приспособления, применяемые при шабрении. Приемы шабрения различных поверхностей. Механизация шабрения. Контроль точности шабрения. Притирка и доводка, их назначение и применение. Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей. Полировка. Механизация притирки.	6
50	Пригоночные операции слесарной обработки	2
51-52	<b>Практическое занятие №14 по теме:</b> Последовательность шабрения, притирки и доводки	2
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> <b>Подготовить сообщения:</b> 1.Виды брака при шабрении, притирке, припасовке и его предупреждение. 2.Механизация шабрения, притирки, припасовки	2
<b>Тема 3.4. Сборка неразъёмных соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сборка неразъёмных соединений. Понятие о клепке. Заклепки и заклепочные соединения. Инструменты, приспособления, применяемые при клепке. Ручная и механическая клепка. Понятие о паянии и лужении. Припой и флюсы. Паяльники и паяльная лампа. Паяние твердыми и мягкими припоями. Паяние алюминия. Приемы лужения. Клеевые соединения.	13
53-54	Сборка неразъёмных соединений	1
55-56	<b>Практическое занятие №15 по теме:</b> Ознакомление с инструментами, приспособлениями, применяемыми при клепке.	2
57	Понятие о паянии и лужении	1
58-59	<b>Практическое занятие №18 по теме</b> Составление технологических карт на изготовление изделий из металла.	2

	60	<b>Дифференцированный зачет</b>	1
		<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> <b>1.Составить таблицы:</b> 1.Виды и причины брака при выполнении клёпки 2.Последовательность обработки отверстий. <b>2.Подготовить сообщение:</b> Особенности пайки некоторых металлов 3.Составить технологические карты	6
Всего	60		90

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебников
- образцы деталей
- комплект рабочих инструментов
- чертежный и разметочный инструмент
- измерительные средства

##### **-макеты и натуральные детали:**

- резьбового соединения
- зубчатых передач
- цепных передач
- сварных соединений
- пружин

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

1.Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для нач проф образования. М.: Издательский центр «Академия», 2010.

##### **Дополнительные источники:**

1.Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учебн пособие для нач.проф.образования.- М.:Издательский центр «Академия», 2010.

2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для учащихся начального профессионального образования.-М.: Академия, 2001

3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач проф образования. М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для нач проф образования. М.: Издательский центр «Академия», 2010

Интернет –ресурсы

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – портал Российское образование.

[www.ostemex.ru](http://www.ostemex.ru) - основы технической механики

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – портал Российское образование.

[www.cherch.ru](http://www.cherch.ru) ponyatie\_o\_tekhnicheskoy\_mechanike – техническая механика. Общие сведения о технической механике.

[www.ostemex.ru](http://www.ostemex.ru) - основы технической механики

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – портал Российское образование.

[www.cherch.ru](http://www.cherch.ru) ponyatie\_o\_tekhnicheskoy\_mechanike – техническая механика. Общие сведения о технической механике.

[www.twirpx.com/files/machinerv/termech](http://www.twirpx.com/files/machinerv/termech) - техническая механика. Методические указания, словари, справочники.

[http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\\_library\\_natural-science\\_2.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_2.html) - лаборатория виртуальной учебной литературы.

[http://www.ph4s.ru/book\\_teormex.html](http://www.ph4s.ru/book_teormex.html) - теоретическая механика. Учебная литература.

<http://www.chelzavod.ru> - электронный ресурс «Измерительный инструмент»

<http://www.megaslesar.ru> - электронный ресурс «Мега Слесарь»

<http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm> - электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины»

<http://www.materialcince.ru> - электронный ресурс «Материаловедение»

<http://nacherchy.ru/> -электронный ресурс «Черчение - Техническое черчение».

[www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm](http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm) -электронный ресурс «Разработка чертежей: правила их выполнения и госты».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>обучающийся должен уметь</b>	оценка выполнения практической работы
- читать кинематические схемы;	оценка выполнения лабораторной работы
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	оценка решения задач на подсчет по расчету прочности
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;	оценка решения задач на подсчет передаточного числа
- подсчитывать передаточное число;	
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом	
<b>Обучающийся должен знать:</b>	
- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	тестирование оценка выполнения практической работы
- типы кинематических пар;	тестирование оценка выполнения практической работы

- характер соединения деталей и сборочных единиц;	тестирование оценка выполнения практической работы
- принцип взаимозаменяемости;	тестирование оценка выполнения практической работы
- основные сборочные единицы и детали;	тестирование оценка выполнения практической работы
- типы соединений деталей и машин;	тестирование оценка выполнения практической работы
- виды движений и преобразующие движения механизмы;	тестирование оценка выполнения практической работы
- виды передач;	тестирование оценка выполнения практической работы
- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	тестирование оценка выполнения практической работы
- передаточное отношение и число;	тестирование оценка выполнения практической работы
- требования к допускам и посадкам;	тестирование оценка выполнения практической работы
- принципы технических измерений;	тестирование оценка выполнения практической работы
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию, виды нормативно-технической и производственной документации;	тестирование оценка выполнения практической работы

