

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
**НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе требований

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство;
- Приказ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413»;
- Положения о Фонде оценочных средств (ФОС);
- Рекомендаций по разработке контрольно-оценочных средств (КОС);
- Рабочей программы учебной дисциплины.

Разработчик: Конева И.В., преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	стр.
<b>I. Паспорт комплекта оценочных средств (КОС)</b>	3
1.1 Область применения	3
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины	3
1.3 Формы контроля и оценивания результатов освоения учебной дисциплины	5
1.4 Организация контроля и оценки освоения программы УД	5
1.5 Материально-техническое обеспечение контрольно- оценочных процедур	6
<b>II. Комплект материалов для оценки освоения УД</b>	9
2.1 Оценочные средства для текущего контроля	9
2.2 Оценочные средства для рубежного контроля	9
2.3 Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)	10
<b>III. Оценочные средства</b>	14
Приложение 1. Текущий контроль.	14
Приложение 2. Рубежный контроль.	20
Приложение 3. Итоговый контроль (промежуточная аттестация)	31
<b>Лист согласования</b>	36

## **I. Паспорт комплекта оценочных средств (КОС)**

### **1.1 Область применения**

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.10 Технологические процессы в машиностроении разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)

15.02.19 Сварочное производство.

### **1.2 Результаты освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### ***уметь:***

осуществлять выбор материалов для деталей машин, использовать рациональные способы их обработки;

выбирать методы получения заготовок, читать чертежи, пользоваться справочниками;

выбирать оборудование для обработки, режущий инструмент и приспособления;

рассчитывать скорость резания, подачу, глубину резания, частоту вращения шпинделя и выбирать их значения по справочникам.

#### ***знать:***

марки и свойства конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, выбор методов изготовления заготовок основные типы станков, их основные узлы, механизмы и приспособления к ним;

виды и типы металлорежущего инструмента технологии обработки деталей, подбор необходимых режимов резания;

современные методы обработки деталей;

методы достижения точности размера и качества обработанной поверхности; методы определения припусков;

методологию поиска возможных вариантов изготовления изделий, деталей и узлов, оценку качества;

методику проектирования технологического процесса изготовления деталей;  
действующие государственные стандарты.

Освоение содержания дисциплины позволяет обучающимся повысить свой уровень в части сформированности следующих общих компетенций

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

Освоение содержания дисциплины позволяет обучающимся повысить свой уровень в части сформированности следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются личностные результаты:

ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

### 1.3 Формы контроля и оценивания результатов освоения учебной дисциплины

Предметом оценки служат знания и умения, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине и направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1

Код результата обучения	Формы		
	текущего контроля	рубежного контроля	промежуточной аттестации

Код результата обучения	Формы		
	текущего контроля	рубежного контроля	промежуточной аттестации
1	2	3	4
У1-У 5	УО	ПР, Т	ДЗ
31-35	УО, ПК, Т	ПР, Т	ДЗ
ОК 5	ПЗ, Р	ПЗ, Р	ДЗ
ПК 1.	ПЗ	ПЗ	ДЗ

ЛР 6	ПЗ	ПЗ	ДЗ
------	----	----	----

**Условные обозначения:**

УО – устный ответ

ПР – практическая работа Т –  
тестирование

ПК – проверка конспектов ПЗ –  
познавательные задания Р-  
рефераты

### 1.4 Организация контроля и оценки освоения программы УД

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

Таблица 2

Виды	Содержание	Методы	
Текущий	Освоение учебного материала по теме, учебной единице	Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.	Коррекция – ликвидация пробелов. Повторные тесты, индивидуальные консультации.
Рубежный	Освоение учебного материала по разделу.	Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.	
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач.	Проведение дифференцированного зачета по всем разделам дисциплины	

### 1.5 Материально-техническое обеспечение контрольно-оценочных

процедур:

Таблица 3

<b>Форма контроля</b>	<b>Перечень средств</b>
Текущий	Модели, макеты, смарт доска, тренажеры, таблицы
Рубежный	Дидактические материалы, таблицы
Итоговый	Экзамен

## II. Комплект материалов для оценки освоения УД

### 2.1 Оценочные средства для текущего контроля

### 2.2 Оценочные средства для рубежного контроля

### 2.3 Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Итоговая аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1.1. Понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках	Устный опрос Практическая работа Тестирование	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные задания	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6
Тема 1.2. Литейное производство и его роль в машиностроении.	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные задания	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6
Тема 1.3. Обработка давлением	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные задания	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6

Тема 1.4. Прессование металла и способы прессования.	Устный опрос Практическая работа Тестирование	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные задания	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6
Тема 1.5. Термическая обработка, сущность и назначение.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные задания	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6
Тема 1.6. Обработка металлов резанием.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные задания	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6
Тема 1.7. Процессы формирования разъемных и неразъемных соединений металлов и неметаллов	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные задания	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6
Тема 1.8 Процессы сборки	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 3 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6

			задания			
Тема 1.9. Получение заготовок	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Практическая работа, Тестирование Познавательные задания	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6	Экзамен	У1- У 5 З 1-3 5 ОК 5 ПК 1.1 ЛР 6

### III. Оценочные средства Приложение 1. Текущий контроль

#### Практические задания:

Задание 1 Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с Межгосударственным стандартом ЕСКД  
Нормоконтроль

ГОСТ 2.111-2013

2. Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.

3. Заполнить должностную инструкцию нормоконтролера

4. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету

1. Наименование и цель работы

2. Порядок выполнения работы

3. Ответы на контрольные вопросы

4. Вывод о проделанной работе

5. Список источников, используемых при выполнении работы.

Контрольные вопросы

1. Для чего нужен нормоконтроль документации?

2. Цели и задачи нормоконтролера.

3. На какие виды документов проводится нормоконтроль?

4. Как ведется учет нормоконтроля?

Задание 2 Характеристика основных видов термообработки стали

Вид термообработки	Характеристика процессов	Назначение
<b>Отжиг:</b>	Нагрев и последующее медленное охлаждение, чаще вместе с печью	Устранить внутренние неоднородности стали, улучшить ее зернистость и равномерность кристаллической решетки, а также снять остаточное напряжение, вызываемое деформацией изделия при различных видах обработки
<b>Полный</b>	Нагрев на 30 - 50°C выше верхней критической точки АС3 и медленное охлаждение (рис. 3.3).	Получение мелкозернистой структуры и снятие внутренних напряжений в доэвтектоидных сталях.
<b>Неполный</b>	Нагрев на 30 - 50°C выше нижней критической точки АС1 и медленное охлаждение (рис. 3.3).	Снятие внутренних напряжений и улучшение обрабатываемости резанием заэвтектоидных и инструментальных сталей
<b>Рекристаллизационный</b>	Нагрев до 450 - 700°C, не-продолжительная выдержка и охлаждение на воздухе.	Снятие наклепа после холодной пластической деформации.

<b>Диффузионный</b>	Нагрев до 1100 - 1200°C, выдержка 10 – 20 часов и медленное охлаждение (рис. 3.3).	Устранение химической неоднородности, образовавшейся при кристаллизации металла. (Получается крупнозернистая структура, которая измельчается при последующем полном отжиге или нормализации)
<b>Низкотемпературный</b>	Температура отжига находится в пределах 200 - 700°C (чаще 350 - 600°C) – рис. 3.3. Нагрев на 20 - 30°C выше	Снятие внутренних напряжений, образовавшихся при литье, сварке, обработке резанием и т.д.
<b>Изотермический</b>	АС3, охлаждение с печью до 680 - 700°C, выдержка 2 - 5 часов при этой температуре и охлаждение на воздухе.	Повышение обрабатываемости резанием легированных сталей
<b>Нормализация</b>	Нагрев, выдержка и последующее охлаждение на воздухе	Исправление структуры перегретой стали, снятие внутренних напряжений в деталях из конструкционных сталей и улучшение их обрабатываемости; увеличение глубины прокаливаемости инструментальных сталей перед закалкой.
<b>Закалка:</b>	Нагрев, выдержка и последующее резкое охлаждение (рис.3.4)	Получение высокой твердости, упрочнение
<b>Полная</b>	Нагрев на 30 - 50°C выше АС3	Для доэвтектоидных сталей (в которых углерода менее 0,8 %)
<b>Неполная</b>	Нагрев на 30 - 50°C выше Аcm	Для заэвтектоидных сталей (углерода более 0,8 %)
<b>Отпуск:</b>	Нагрев, выдержка и охлаждение на воздухе	Снятие внутренних напряжений, повышение вязкости и пластичности, понижение твердости и уменьшение хрупкости <i>закаленной</i> стали
<b>Низкий</b>	Нагрев в интервале температур 150 - 250°C.	Для инструментальных сталей, после закалки цементуемых изделий.
<b>Средний</b>	Нагрев в интервале температур 300 - 500°C.	Для пружин, рессор, а также инструмента, который должен иметь значительную прочность и упругость при достаточной вязкости.
<b>Высокий</b>	Нагрев в интервале температур 500 - 650°C.	Для деталей из конструкционных сталей, работающих при ударных нагрузках.
<b>Улучшение</b>	Закалка стали и последующий высокий отпуск	Обеспечение сочетания высокой прочности и пластичности при окончательной термообработке де-

		талей из конструкционных сталей, испытывающих в работе ударные нагрузки и вибрации.
<b>Старение</b>	Нагрев и длительная выдержка при повышенной температуре	Стабилизация размеров деталей и инструментов из различных сталей.
<b>Термомеханическая обработка</b>	Нагрев, быстрое охлаждение до 400...500 °С. Многократное пластическое деформирование, закалка и отпуск	Обеспечение для деталей простой формы, не подвергаемых сварке, более высокой прочности, чем при обычной термообработке.

### Задание 3 Контрольные вопросы

1. Назовите основное свойство металла, обеспечивающее возможность осуществления холодной листовой штамповки (ХЛШ).
2. Приведите примеры изделий, получаемых холодной листовой штамповкой (ХЛШ).
3. Перечислите типы штампов, применяемых при ХЛШ (холодной листовой штамповке).
4. Назовите основные разделительные операции ХЛШ.
5. Назовите формоизменяющие операции при ХЛШ.
6. Какое оборудование используется при ХЛШ?
7. Опишите принцип действия кривошипного прессы.
8. Назовите основные типы ножниц.
9. Перечислите преимущества и недостатки штампов, применяемых для ХЛШ.
10. Как определяется усилие вырубки и пробивки?

### Задание 4

1. Описать сущность химико-термической обработки.
2. Охарактеризовать все виды химико-термической обработки (цементацию, азотирование, нитроцементацию), описать свойства, приобретаемые в результате каждого вида химико-термической обработки.
3. Оформить отчет.

### Задание 5

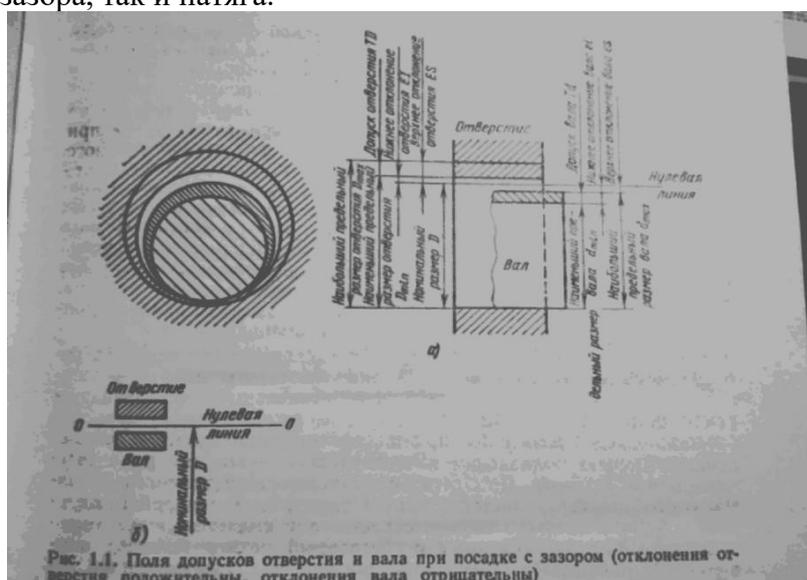
#### Порядок выполнения работы:

- Изучить теоретическую часть методических указаний;
- Ответить на контрольные вопросы;
- Зарисовать схематично чертеж детали, проставить отклонения и допуска;
- Сделать вывод по проделанной работе.

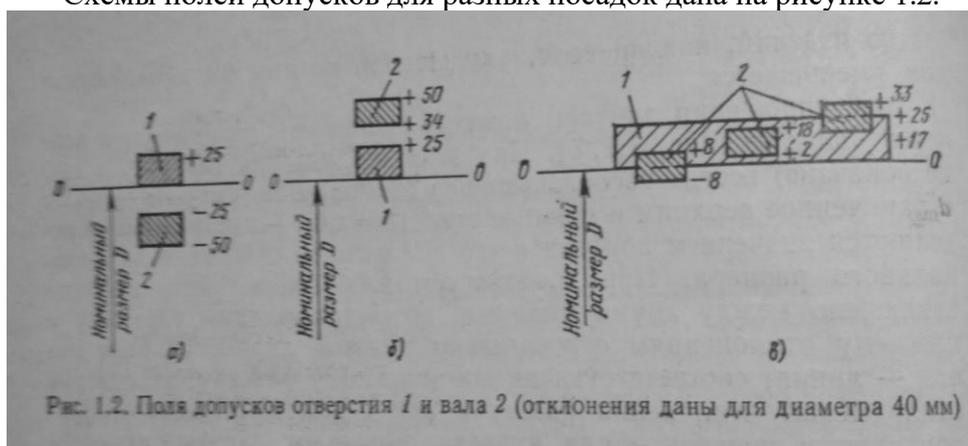
### Теоретическая часть

В машиностроении преимущественно применяют посадки системы отверстия. Посадки системы вала применяют для соединения нескольких деталей с гладким валом по разным посадкам, для установки изделий массового производства в корпусные детали (например, для соединения наружных колец подшипников качения с корпусами).

Посадкой называют характер соединения деталей, определяемой величиной получающихся в нем зазоров или натягов. Посадка характеризует свободу относительного перемещения соединяемых деталей или степень сопротивления их взаимному смещению. В зависимости от взаимного расположения полей допусков отверстия и вала посадка может быть: с зазором (рис.1.1), с натягом или переходной, при которой возможно получение как зазора, так и натяга.



Схемы полей допусков для разных посадок дана на рисунке 1.2.



Зазор  $S$  — реальность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала. Зазор обеспечивает возможность относительного перемещения собранных деталей.

$$S_{\max} = D_{\max} - d_{\min}; S_{\min} = D_{\min} - d_{\max}; S_m = (S_{\max} + S_{\min})/2$$

Натяг  $N$  – разность размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия. Натяг обеспечивает неподвижность деталей после их сборки.

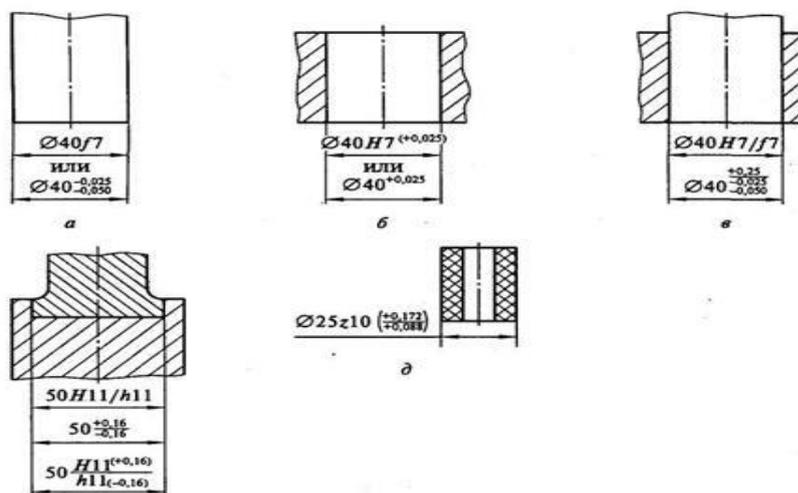
$$N_{\max} = d_{\max} - D_{\min}; N_{\min} = d_{\min} - D_{\max}; N_m = (N_{\max} + N_{\min})/2$$

Посадка с зазором — посадка, при которой обеспечивается зазор в соединении (поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала, рис. 1.2. а). К посадкам с зазором относятся также посадки, в которых нижняя граница поля допуска отверстия совпадает с верхней границей поля допуска вала, т.е.  $S_{\min} = 0$ .

Посадка с натягом — посадка, при которой обеспечивается натяг в соединении (поле допуска отверстия расположено под полем допуска вала, рис. 1.2.б)

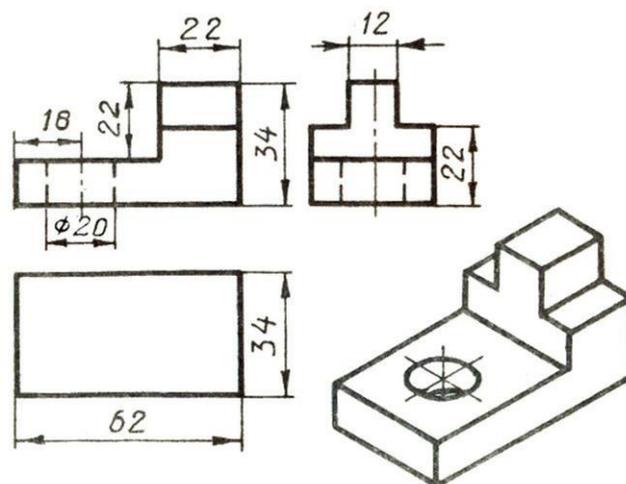
переходная посадка — посадка, при которой возможно получение как зазора, так и натяга (поля допусков отверстия и вала перекрываются частично или полностью, рис. 1.2,в).

Допуск посадки — разность между наибольшим и наименьшим допускаемыми зазорами (допуск зазора  $TS$  в посадках с зазором) или наибольшими наименьшим допускаемыми натягами ( допуск натяга  $TN$  в посадках с натягом) :  $TS = S_{\max} - S_{\min}$ ;  $TN = N_{\max} - N_{\min}$ .



Пример обозначения посадки: 40 H7/g6 ( или 40 H7-g6)

Рис.1.3. примеры обозначения допусков и посадок на чертежах Чертеж



### Контрольные вопросы

1. Что называют посадкой?
2. Какая может быть посадка в зависимости от взаимного расположения полей допусков отверстия и вала?
3. Зарисовать поля допусков отверстия и вала при посадке с зазором
4. Зарисовать поля допусков отверстия валов
5. Что такое зазор?
6. Что такое натяг?
7. Что такое посадка с зазором и натягом?

#### Задание 6

1. Подберите способы и технологию резки для сталей марки: Ст3пс; 35; 20ХГС; 40ХГМ.
2. Подберите способы и технологию резки для чугуна.
3. Подберите способы и технологию резки для цветных металлов и их сплавов. Обоснуйте свой выбор.

#### Задание 7

1. Изучить по плакату или рисункам основные инструменты, приспособления и оборудование для правки и рубки металла, запомнить их название.

#### Заполнить таблицу №1

№п/п	Наименование инструмента, приспособления, оборудования	Характеристика	Назначение и применение

2. Определить, какой вид инструмента необходимо применять для определенного вида правки и гибки металла.

3. Зарисовать в тетради инструменты, приспособления и оборудование.
4. Изучить последовательность выполнения правки и гибки металла
5. Написать последовательность правки и гибки металла (вид определить самостоятельно).
6. Заполнить таблицу №2

п/п	Название метода рубки	Название метода гибки	Определение

7. Написать технику безопасности при правке и гибке металла.
8. Ответить на вопросы, опираясь на текст учебника.
  1. Что такое правка, гибка металла?
  2. Какие виды правки и гибки вы знаете? В чем отличия?
  3. Какие меры безопасности следует соблюдать при правке и гибке металла?
  4. Какие инструменты применяют при правке и гибке металла?
  5. Виды дефектов при правке и гибке металла?

## Приложение 2. Рубежный контроль

Тесты (контрольно-оценочные средства) обеспечивают возможность объективной оценки знаний и умений, обучающихся в баллах по единым для всех критериям.

При разработке тестов используются задания закрытого типа: после текста вопроса предлагается перечень закрытий, т.е. возможные варианты ответа, а также открытые.

При разработке дисциплинарных и других тестов используются задания: -- на классификацию предметов, явлений по указанному признаку («Укажите..., относящуюся к ...», «На какие группы подразделяют ...», «Что относится к ...»);

- на установление значения того или иного явления, процесса (Какое влияние оказывает...);

- на объяснение, обоснование («Чем объяснить ...», «Увеличение ... при сокращении ... объясняется...»);

- на определение цели действия процесса («Какую цель преследует...», «Каково назначение ...», «Для чего выполняется ...») и т.п.;

Общее количество вопросов в каждом варианте контрольно-оценочных средств – 30 (итогового теста по «Технической механике»). Время на

прохождение итогового теста ограничивается 90 минутами. Время установлено с учётом 2 минуты на обдумывание и решение каждого закрытого вопроса (2 минуты x 23 вопроса = 46 минут), 4 минуты на открытые вопросы (4 минуты x 7 вопросов = 28 минут), плюс 16 минут на организационные вопросы (инструктаж) и общее знакомство с работой (итоговым тестом).

При ответе на вопрос может быть несколько правильных вариантов ответов или только один.

Инструкция по выполнению итогового теста:

1. Проверка готовности учащихся к занятиям.
2. Запрещается пользоваться какими-либо техническими средствами (телефоном с интернетом и т.п.).
3. Каждому присутствующему учащемуся раздаётся вариант итогового теста и двойной тетрадный лист со штампом учебного заведения в верхнем левом углу.
4. На первой странице двойного тетрадного листка внизу под штампом пишется: итоговое тестирование по дисциплине «Техническая механика», номер группы и курс, фамилия и имя в родительном падеже, номер варианта, внизу страницы дата проведения тестирования.
5. На второй странице в столбик от 1 до 30 пишутся номера вопросов.
6. Варианты ответов отделяются от номеров вопросов тире.
7. После данного варианта ответа в виде цифры больше ничего не пишется (расшифровка ответа), там, где требуется слово в ответе написать, пишется только слово-ответ.
8. Что исправить уже данный вариант ответа его необходимо аккуратно одной кривой линией зачеркнуть и рядом разборчиво написать новый вариант ответа (в противном случае все исправления будут оцениваться как ошибочные).
11. После проверки тестовых ответов до студентов доводятся оценки.

**Задание А. Соотнесите понятие и его определение. Ответ оформить в виде таблицы:**

№ понятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ определения															

№ понят	Понятие	Определение	№ опр
1	Производственный процесс	процесс установки заготовки или детали в приспособление станка с требуемой точностью.	1
2	Технологический процесс	законченная часть технологического перехода, состоящая из однократного перемещения инструмента относительно заготовки	2
3	Оборудование	выполняется на одном рабочем месте одним или несколькими рабочими, одной или	3

		несколькими единицами автоматического оборудования.	
4	Продукция	однократное относительное движение режущего инструмента и обрабатываемой детали, в результате которого с поверхности заготовки снимается один слой материала.	4

5	Операция	совокупность механизмов, машин, устройств, приборов необходимых для производства каких-либо работ.	5
6	Технологический переход	приложение сил к предмету труда для обеспечения постоянства его положения, достигнутого при базировании.	6
7	Вспомогательный переход	определяется как совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продукции	7
8	Рабочий ход	состоит из действий человека и (или) оборудования, которые не сопровождаются изменением формы, размеров и шероховатости поверхности	8
9	Вспомогательный ход	продукт конечной стадии машиностроительного производства.	9
10	Установ	установка приспособления, переключение скорости или подачи	10
11	Установка	последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и их контроль.	11
12	Закрепление	часть технологической операции, выполняемая при неизменном закреплении обрабатываемых заготовок или собираемой сборочной единицы.	12
13	Проход	законченная часть перехода, состоящая из однократного перемещения инструмента относительно заготовки, не сопровождаемая изменением ее формы, размеров, качества поверхности	13
14	Наладка	дополнительная регулировка технологического оборудования или технологической оснастки	14
15	Подналадка	выполняется одними и теми же средствами технологического оснащения при постоянных режимах и установке.	15

**Задание Б. Выберите один правильный ответ на вопросы теста.**

**Вариант № 1**

Укажите правильный ответ:

1. Что называют производственным процессом:

- а) совокупность отдельных процессов, выполняемых для получения готовых изделий.  
б) вспомогательный процесс связанный с изменением формы. в) процесс выполняемый над определенной деталью.
2. Технологическим процессом называют... а)  
транспортировка заготовок и деталей.  
б) процесс, связанный с изменением формы, размеров или физических свойств.  
в) выполнение определенной детали одним рабочим.
3. Назовите типы производства в машиностроении а)  
токарное, фрезерное, сверлильное.  
б) универсальное, техническое, вторичное. в)  
единичное, серийное, массовое.
4. Что обеспечивает массовое производство. а)  
экономичную обработку изделий.  
б) индивидуальный подход. в)  
сокращение рабочей силы.
5. В каком цехе разрабатывают новый вид изделия а)  
ремонтном.  
б) инструментальном. в)  
экспериментальном.

#### Вариант № 2

1. Что объединяет производственный процесс:  
а) основной и технологический процесс. б)  
основной и вспомогательный процесс.  
в) технологический и вспомогательный процесс.
2. Операцией называют ...  
а) часть технологического процесса, выполняемая над определенной деталью одним рабочим.  
б) проектирование технологического процесса. в)  
обработку повышенной точности.

3. Что называют « проход»

а) часть операции, при котором, снимается один слой. б) рабочий приём.

в) закрепление заготовки

4. Что обеспечивает единичное производство. а)

потребность рынка

б) качество изделия

в) сокращение расходов материала.

5. Кто подчиняется начальнику производственного цеха а)

плановый отдел

б) отдел снабжения в)

мастер.

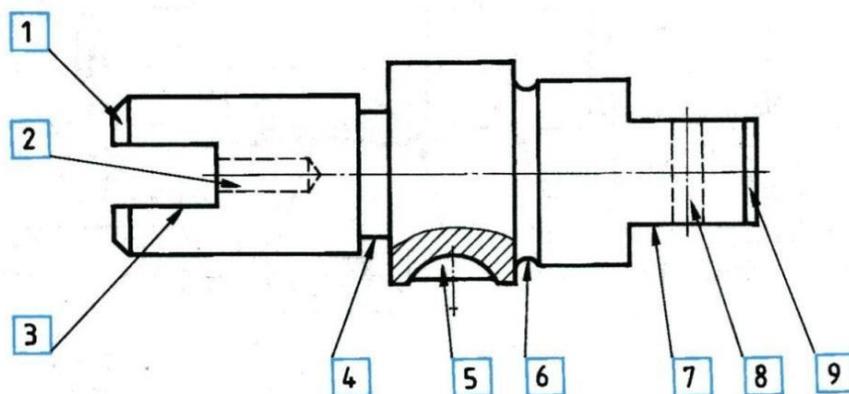
**Задание В. Определить конструктивные элементы детали:**

**Из таблицы №1 выбрать наименование соответствующее указанному элементу детали**

**Вариант №1**

Ответ оформить в виде таблицы:

№ поз	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									



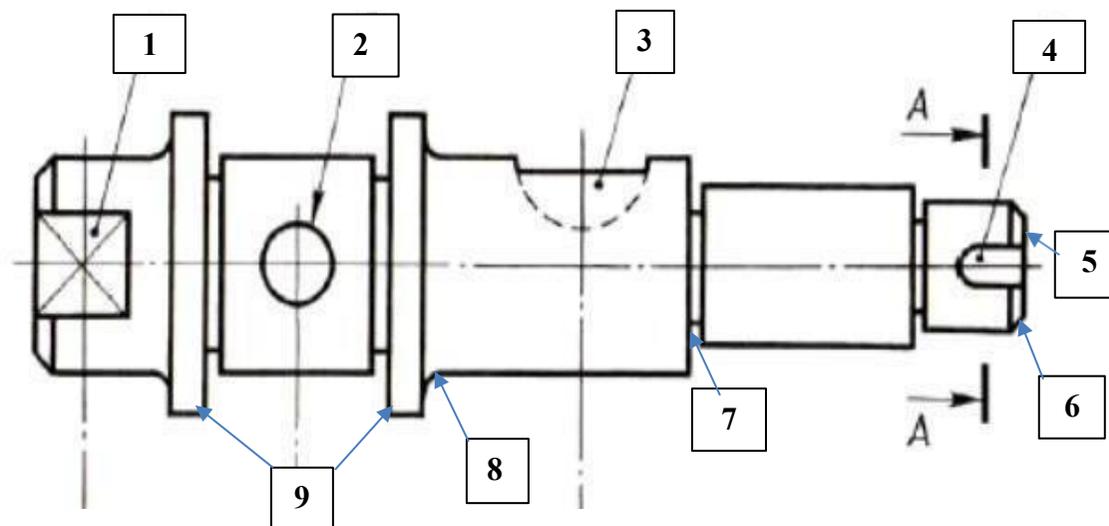
Пазы	Отверстие сквозное	Буртик
Т-образный паз , «ласточкин хвост»	Уклон	Бобышка

Канавка	Фаска	Прорезь
Галтель	Лыска	Центровочные отверстия
Торец	Шлица	Проточка

**Вариант №2**

Ответ оформить в виде таблицы:

№ поз	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									



Пазы	Отверстие сквозное	Буртик
------	--------------------	--------

Т-образный паз, «ласточкин хвост»	Уклон	Бобышка
Канавка	Фаска	Шип
Галтель	Лыска	Центровочные отверстия
Торец	Шлица	Проточка

*Эталоны ответов на задание А*

№понятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ определения	7	11	5	9	3	15	8	2	13	12	1	6	4	10	14

*Эталоны ответов на задание Б*

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	а	б
2	б	а
3	в	а
4	а	б
5	в	в

№ ноз	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ	фаска	Центровочные отверстия	Прорезь	Проточка	Шлица	Галтель	Лыска	Отверстие сквозное	Торец

№ ноз	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ	Лыска	Отверстие сквозное	Шлица	Шлица	Торец	Фаска	Проточка	Галтель	Буртик

### Приложение 3. Итоговый контроль (промежуточная аттестация)

Перечень вопросов для проведения  
для проведения промежуточной аттестации в форме  
устного дифференцированного зачета  
по дисциплине

1. Схема построения производственного процесса.
2. Основы разработки технологического процесса.
3. Основные технологические документы: маршрутные карты, операционные карты,
4. Карты эскизов и схем.
5. Технологические инструкции, ведомости оснастки, материальные ведомости,
6. Спецификации технологических документов.
7. Технологический процесс получения отливок .
8. Получение отливок в разовые формы.
9. Ручная и машинная формовка.
10. Мероприятия по охране труда и окружающей среды в литейном производстве
11. Сущность процесса обработки давлением.
12. Виды обработки давлением
13. Прокатное производство
14. Сущность и виды прокатки
15. Нагрев металла
16. Продукция прокатного производства
17. Свободная ковка, ее основные операции.
18. Оборудование свободнойковки.
19. Горячая объемная штамповка.
20. Холодная штамповка.
21. Инструмент для холодной штамповки
22. Классификация видов термической обработки.
23. Химико-термическая обработка металлов и сплавов, ее сущность, назначение и виды.
24. Отпуск стали. Назначение и виды отпуска. Превращения при отпуске
25. Классификация соединений, выполняемых при сборке машин и механизмов
26. Методы осуществления разъемных соединений.