

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 21.01.2026 12:10:36  
 Уникальный программный ключ:  
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0




**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Технология обработки металлов

Код направления подготовки	44.03.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология и основы производства
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Профессор	доктор педагогических наук, доцент		Зуева Флюра Акрамовна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра технологии и психолого-педагогических дисциплин	Кирсанов Вячеслав Михайлович	10	13.06.2019	
Кафедра технологии и психолого-педагогических дисциплин	Кирсанов Вячеслав Михайлович	1	10.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>			
<b>Индикаторы ее достижения</b>	<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
	<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ОПК-3 способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов			
ОПК.3.1 Знать содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	3.3 знать основы физических явлений, их роль в формировании технологической культуры учащихся		
ОПК.3.2 Уметь использовать педагогически и психологически обоснованные формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.		У.3 уметь выделять и формулировать требования к результатам труда, осуществлять оценку готового изделия;	
ОПК.3.3 Владеть образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС.			В.3 владеть приемами организации и управления технологической деятельности учащихся;
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности			
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 знать и понимать суть технологических понятий и терминов;		

ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.1 уметь выбирать оптимальный способ достижения результата на основе естественнонаучных и математических знаний;	
ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			В.1 владеть навыками устанавливать межпонятийные связи и проявлять стремление в формировании технологического мышления;

УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК.2.1 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.	3.2 знать теоретические научные основы преобразовательных технологий.		
УК.2.2 Умеет декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.		У.2 уметь анализировать технологический процесс изготовления изделия, выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним;	
УК.2.3 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ			В.2 владеть методикой применения технологической документации в процессе обучения учащихся

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ОПК-3 способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	
производственная практика (педагогическая)	11,11

Подготовка учащихся к профессиональному самоопределению	11,11
Техническая графика	11,11
<b>Технология обработки металлов</b>	<b>11,11</b>
Прикладная механика с элементами машиноведения	11,11
Модели воспитывающей среды в образовательных организациях, организация отдыха детей и их оздоровления	11,11
Теория и технология инклюзивного образования	11,11
учебная практика (общественно-педагогическая)	11,11
производственная практика (педагогическая в каникулярный период)	11,11
<b>ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности</b>	
Основы математической обработки информации	2,56
производственная практика (преддипломная)	2,56
Менеджмент и маркетинг в малом бизнесе	2,56
Методика обучения и воспитания (по профилю "Технология")	2,56
Основы взаимозаменяемости и технические измерения	2,56
Основы предпринимательской деятельности	2,56
Рисование	2,56
Техническая графика	2,56
Технология конструкционных материалов	2,56
Управление в малом бизнесе	2,56
Электрорадиотехника	2,56
Основы технического рисунка	2,56
Оформление интерьера с использованием древесины	2,56
Практикум по обработке древесины	2,56
Практикум по техническому творчеству	2,56
Техническое творчество	2,56
<b>Технология обработки металлов</b>	<b>2,56</b>
Образовательная робототехника	2,56
Практикум по обработке металлов	2,56
Современное оборудование и инструменты в обработке конструкционных материалов	2,56
Современное оборудование станочного производства	2,56
Техническое моделирование и конструирование	2,56
Основы предпринимательства	2,56
Технический рисунок	2,56
Прикладная механика с элементами машиноведения	2,56
Технологии современного производства	2,56
Технологии обработки древесины	2,56
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,56
Компьютерная графика и 3D-принтинг	2,56
Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills"	2,56
Технологии традиционных ремесел	2,56
учебная практика (по обработке древесины)	2,56
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	2,56
учебная практика (по техническому творчеству)	2,56
Физические основы технологий	2,56
Химия конструкционных материалов	2,56
Химия в предметной области "Технология"	2,56
Практикум по техническому конструированию и моделированию	2,56
учебная практика (по обработке металлов)	2,56
<b>УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
производственная практика (преддипломная)	2,86
Правоведение	2,86
Основы взаимозаменяемости и технические измерения	2,86
Основы предпринимательской деятельности	2,86
Рисование	2,86

Электрорадиотехника	2,86
Основы технического рисунка	2,86
Оформление интерьера с использованием древесины	2,86
Практикум по обработке древесины	2,86
Практикум по техническому творчеству	2,86
Техническое творчество	2,86
<b>Технология обработки металлов</b>	<b>2,86</b>
Практикум по обработке металлов	2,86
Современное оборудование станочного производства	2,86
Техническое моделирование и конструирование	2,86
Основы предпринимательства	2,86
Технический рисунок	2,86
Прикладная механика с элементами машиноведения	2,86
Технологии обработки древесины	2,86
учебная практика (ознакомительная)	2,86
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	2,86
производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	2,86
учебная практика (введение в профессию)	2,86
учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	2,86
учебная практика по формированию цифровых компетенций	2,86
Цифровые технологии в образовании	2,86
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,86
Компьютерная графика и 3D-принтинг	2,86
Технологии традиционных ремесел	2,86
учебная практика (ознакомительная (введение в технологию))	2,86
учебная практика (по обработке древесины)	2,86
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	2,86
учебная практика (по техническому творчеству)	2,86
Практикум по техническому конструированию и моделированию	2,86
учебная практика (по обработке металлов)	2,86

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОПК-3	<b>производственная практика (педагогическая), Подготовка учащихся к профессиональному самоопределению, Техническая графика, Технология обработки металлов, Прикладная механика с элементами машиноведения, Модели воспитывающей среды в образовательных организациях, организация отдыха детей и их оздоровления, Теория и технология инклюзивного образования, учебная практика (общественно-педагогическая), производственная практика (педагогическая в каникулярный период)</b>		производственная практика (педагогическая), учебная практика (общественно-педагогическая), производственная практика (педагогическая в каникулярный период)

ПК-1	<p>Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Менеджмент и маркетинг в малом бизнесе, Методика обучения и воспитания (по профилю "Технология"), Основы взаимозаменяемости и технические измерения, Основы предпринимательской деятельности, Рисование, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Управление в малом бизнесе, Электрорадиотехника, Основы технического рисунка, Оформление интерьера с использованием древесины, Практикум по обработке древесины, Практикум по техническому творчеству, Техническое творчество, Технология обработки металлов, Образовательная робототехника, Практикум по обработке металлов, Современное оборудование и инструменты в обработке конструкционных материалов, Современное оборудование станочного производства, Техническое моделирование и конструирование, Основы предпринимательства, Технический рисунок, Прикладная механика с элементами машиноведения, Технологии современного производства, Технологии обработки древесины, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Компьютерная графика и 3D-принтинг, Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills, Технологии традиционных ремесел, учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), Физические основы технологий, Химия конструкционных</p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов)</p>
------	--	--	--



УК-2	<p> <b>производственная практика (преддипломная), Правоведение, Основы взаимозаменяемости и технические измерения, Основы предпринимательской деятельности, Рисование, Электрорадиотехника, Основы технического рисунка, Оформление интерьера с использованием древесины, Практикум по обработке древесины, Практикум по техническому творчеству, Техническое творчество, Технология обработки металлов, Практикум по обработке металлов, Современное оборудование станочного производства, Техническое моделирование и конструирование, Основы предпринимательства, Технический рисунок, Прикладная механика с элементами машиноведения, Технологии обработки древесины, учебная практика (ознакомительная), Комплексный экзамен по педагогике и психологии, производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)), учебная практика (введение в профессию), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика по формированию цифровых компетенций, Цифровые технологии в образовании, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Компьютерная графика и 3D-принтинг, Технологии традиционных ремесел, учебная практика (ознакомительная (введение в технологию), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), Практикум по</b> </p>		<p> <b>производственная практика (преддипломная), учебная практика (ознакомительная), производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)), учебная практика (введение в профессию), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика по формированию цифровых компетенций, учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (ознакомительная (введение в технологию), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов)</b> </p>
------	--	--	--





**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел
<b>Формируемые компетенции</b>	
<b>Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)</b>	
<b>Виды оценочных средств</b>	
1	Слесарная обработка металлов
ОПК-3 ПК-1 УК-2	
Знать основы физических явлений, их роль в формировании технологической культуры учащихся Знать и понимать суть технологических понятий и терминов; Знать теоретические научные основы преобразовательных технологий.	Опрос
Уметь выделять и формулировать требования к результатам труда, осуществлять оценку готового изделия; Уметь выбирать оптимальный способ достижения результата на основе естественнонаучных и математических знаний; Уметь анализировать технологический процесс изготовления изделия, выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним;	Отчет по лабораторной работе Ситуационные задачи
Владеть приемами организации и управления технологической деятельности учащихся; Владеть навыками устанавливать межпонятийные связи и проявлять стремление в формировании технологического мышления; Владеть методикой применения технологической документации в процессе обучения учащихся	Контрольная работа по разделу/теме Упражнения
2	Станочная обработка металла
ОПК-3 ПК-1 УК-2	
Знать основы физических явлений, их роль в формировании технологической культуры учащихся Знать и понимать суть технологических понятий и терминов; Знать теоретические научные основы преобразовательных технологий.	Доклад/сообщение Задания к лекции Опрос
Уметь выделять и формулировать требования к результатам труда, осуществлять оценку готового изделия; Уметь выбирать оптимальный способ достижения результата на основе естественнонаучных и математических знаний; Уметь анализировать технологический процесс изготовления изделия, выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним;	Контрольная работа по разделу/теме
Владеть методикой применения технологической документации в процессе обучения учащихся	Отчет по лабораторной работе
3	Виды формообразования металлов
ОПК-3 ПК-1 УК-2	
Знать основы физических явлений, их роль в формировании технологической культуры учащихся Знать и понимать суть технологических понятий и терминов; Знать теоретические научные основы преобразовательных технологий.	Опрос Тест

<p>Уметь уметь выделять и формулировать требования к результатам труда, осуществлять оценку готового изделия;</p> <p>Уметь уметь выбирать оптимальный способ достижения результата на основе естественнонаучных и математических знаний;</p> <p>Уметь уметь анализировать технологический процесс изготовления изделия, выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним;</p>	<p>Задания к лекции</p> <p>Контрольная работа по разделу/теме</p> <p>Ситуационные задачи</p>
<p>Владеть владеть приемами организации и управления технологической деятельности учащихся;</p> <p>Владеть владеть навыками устанавливать межпонятийные связи и проявлять стремление в формировании технологического мышления;</p> <p>Владеть владеть методикой применения технологической документации в процессе обучения учащихся</p>	<p>Контрольная работа по разделу/теме</p> <p>Отчет по лабораторной работе</p>

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ОПК-3	ОПК-3 способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными...			
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			
УК-2	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имею...			

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Слесарная обработка металлов

*Задания для оценки знаний*

**1. Опрос:**

1. Инструменты и приспособления для разметки;
  2. Профили резьб;
  3. Гибка труб в горячем и холодном состоянии;
  4. Типы клеев
- Вариант 2
1. Что называют резкой и инструменты для резки;
  2. Какими геометрическими параметрами характеризуется зуб напильника (полученный фрезерованием);
  3. Профили резьб;
  4. Инструменты для ручной клепки;
- Вариант 3
1. Инструменты для паяния и пайка мягкими припоями;
  2. Приемы разметки;
  3. Виды ручных ножниц и их назначение;
  4. Что называют распиливанием. Распиливание трехгранного отверстия.
- Вариант 4
1. Нанесение рисок при разметке. Накернивание линий материалы применяемые для окрашивания поверхностей;
  2. Инструменты для рубки;
  3. Что называют правкой, гибкой;
  4. Применяемые флюсы при пайке;
- Вариант 5
1. Что называют рубкой, геометрия угла клина;
  2. Правка листового, полосового и пруткового материала;
  3. Виды заклепок, виды заклепочных швов;
  4. Что называют шабрением и конструкции шабера;
- Вариант 6
1. Что называется притиркой и абразивные материалы применяемые для притирки;
  2. Лужение (подготовка поверхности, техника лужения);
  3. Прямой и обратный метод клепки;
  4. Шабрение криволинейных поверхностей;
- Вариант 7
1. Нарезание наружной и внутренней резьбы;
  2. Виды сверл и работы выполняемые на сверлильных станках;
  3. Инструменты для паяния и паяние твердыми припоями;
  4. Приемы рубки;

*Задания для оценки умений*

**1. Отчет по лабораторной работе:**

Рубка.

1. Какие правила нужно соблюдать при закреплении заготовки из листовой стали для рубки по уровню губок тисков.
2. Под каким примерно углом к плоскости губок тисков нужно располагать зубило, если угол заточки его режущей части равен 60° градусов?
3. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при рубке листовой стали в тисках?
4. Каково основное назначение рубки в слесарном деле?
5. Какова зависимость между твердостью обрабатываемого материала и углом заточки зубила, крейцмейселя?
6. Почему при рубке деталей из хрупких материалов (чугун, бронза и т.п.) заканчивать работу рекомендуется с обратной стороны?

7. Каковы основные правила безопасности труда при рубке и заточке зубила?

## 2. Ситуационные задачи:

1. Какие линии необходимо принять за разметочные базы.

1 2 3 4

I; IV III; II V; VI III; V

2. Какие заготовки окрашивают медным купоросом при разметке.

1- черные необработанные заготовки;

2- мелкие, неотчетливые заготовки;

3- заготовки из стали и чугуна с предварительной обработкой;

4- стальные и чугунные обработанные заготовки.

3. Какой должен быть угол зубила при рубке чугуна, бронзы.

1 2 3 4

70° 45° 60° 80°

4. Под каким примерно углом к плоскости губок тисков нужно располагать зубило, если угол заточки его режущей части равен 60°.

1 2 3 4

30° 35° 40° 45°

5. Какие молотки применяют для правки деталей с окончательно обработанной поверхностью.

1- стальные молотки с радиусными бойками;

2- молотки с пластинами из твердого сплава;

3- молотки со вставными бойками из мягких металлов;

4- гладилки.

6. Каково назначение клёпки? В каких случаях применяется клёпка при выполнении ремонтных работ?

7. Какие правила безопасности труда необходимо соблюдать при шабрении?

Вариант № 2

1. Какие заготовки окрашивают мелом, разведенным в воде при развертке

1- мелкие неотчетливые заготовки;

2- черные необработанные заготовки;

3- заготовки из стали и чугуна с предварительно обработанной поверхностью;

4- при точной разметке обработанных поверхностей.

2. В каких случаях применяют обработку по образцу

1- при большой партии одинаковых деталей;

2- при ремонтных работах;

3- при сборке больших деталей.

3. Какой должен быть угол заточки зубила при рубке алюминиевых сплавов

1 2 3 4

70° 60° 45° 35°

4. Назвать углы зубила

I II III IV

а-передний 1 2 3 4

б-задний 2 3 1 2

в-заострение 3 4 2 1

г-резания 4 1 4 1

5. Чем правят сварные соединения с небольшим короблением

1- на винтовых прессах;

2- киянок;

3- гладилками;

4- молотки с пластинами из твердых сплавов.

5. Для чего применяется притирка в машиностроении и при выполнении ремонтных работ?

7. Какова последовательность образования потайной замыкающей головки заклёпки?

Вариант № 3

1. На каком расстоянии наносят керны при разметке коротких линий

1 2 3 4

20...25 10...15 5...10 15...25

2. Какие линии следует принять за разметочные базы

1 2 3 4

I, III I, VI IV, V II, V

3. Какой должен быть угол заточки зубила при рубке алюминиевых сплавов

1 2 3 4

35° 45° 50° 60°

4. Определить угол заострения зубила и угол резания, если  $\alpha = 10^\circ$ ,  $\beta = 35^\circ$

1 2 3 4

60°, 40° 55°, 45° 40°, 60° 45°, 55°

5. До какой температуры нагревают заготовку из стали при правке в нагретом состоянии

1 2 3 4

140-150 300-400 800-1000 1000-1100

6. За счёт чего обеспечиваются высокая точность и параметры шероховатости поверхности при шабрении?

7. Составьте последовательность распиливания квадратного отверстия.

### *Задания для оценки владений*

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

Разметка плоскостная

1. В чем заключается подготовка поверхности к разметке.

2. Что такое база при разметке, и какие элементы заготовок принимают за базу?

3. Почему необходимо получать риску за один проход чертилки?

4. Что нужно сделать, если риска получилась искривленная или сдвоенная (широкая)?

5. Почему при нанесении риски чертилку нужно слегка наклонять в сторону от линейки?

6. Как с помощью линейки и циркуля нанести риски перпендикулярные друг другу, параллельные, под углами 45°, 60°, 120°, сопряжения прямой с окружностью?

7. Какие правила нужно соблюдать при разметке детали по шаблону.

8. Под каким углом должен быть заточен разметочный кернер?

9. Перечислите основные правила безопасной работы на заточном станке.

Разметка пространственная.

1. В чем основное отличие разметки пространственной от основной.

2. Как подготовить для пространственной разметки заготовки сложной формы, имеющие отверстия и цилиндрические части?

3. Что такое установочная база. По каким признакам выбирают ее при пространственной разметке различных заготовок?

4. Что такое разметочная база. В чем отличие разметочной базы от установочной. Когда установочная база может быть разметочной. Какую поверхность принимают за установочную базу, если заготовка совсем не обработана?

5. Что является разметочной базой у заготовки с цилиндрической частью.

6. Как установить и отрегулировать на плите для пространственной разметки необработанную заготовку, имеющую сквозное отверстие цилиндрической формы?

7. В каких случаях производят разметку корпусных деталей без перекантовки и с перекантовкой?

8. Как пользоваться реймасом для установки детали и для ее разметки?

#### **2. Упражнения:**

1. Инструменты и приспособления для разметки;

2. Профили резьб;

3. Гибка труб в горячем и холодном состоянии;

4. Типы клеев

Вариант 2

1. Что называют резкой и инструменты для резки;

2. Какими геометрическими параметрами характеризуется зуб напильника (полученный фрезерованием);

3. Профили резьб;

4. Инструменты для ручной клепки;

Вариант 3

1. Инструменты для паяния и пайка мягкими припоями;

2. Приемы разметки;

3. Виды ручных ножниц и их назначение;

4. Что называют распиливанием. Распиливание трехгранного отверстия.

Вариант 4

1. Нанесение рисок при разметке. Накернивание линий материалы применяемые для окрашивания поверхностей;

2. Инструменты для рубки;

3. Что называют правкой, гибкой;

4. Применяемые флюсы при пайке;

Вариант 5

1. Что называют рубкой, геометрия угла клина;
2. Правка листового, полосового и пруткового материала;
3. Виды заклепок, виды заклепочных швов;
4. Что называют шабрением и конструкции шабера;

#### Вариант 6

1. Что называется притиркой и абразивные материалы применяемые для притирки;
2. Лужение (подготовка поверхности, техника лужения);
3. Прямой и обратный метод клепки;
4. Шабрение криволинейных поверхностей;

#### Вариант 7

1. Нарезание наружной и внутренней резьбы;
2. Виды сверл и работы выполняемые на сверлильных станках;
3. Инструменты для паяния и паяние твердыми припоями;
4. Приемы рубки;

#### Вариант 8

1. Что называется опиливанием, виды насечек напильников и типы напильников;
2. Шабрение прямолинейных поверхностей (краска, процесс);
3. Виды сверления отверстия;
4. Что называется клепкой, виды клепок и их назначение;

#### Вариант 9

1. Что называется нарезанием резьбы и виды резьбы;
2. Виды зенковок;
3. Что называется склеиванием и виды швов;
4. Инструменты для притирки;

#### Вариант 10

1. Что называем паянием, материалы для паяния (мягкие и твердые припои);
2. Техника притирки (плоские поверхности, угольники, конические поверхности);
3. Правила ухода за напильниками;
4. Части и углы цельной ручной развертки и угловой шаг ручной и машинной развертки;

#### Вариант 11

1. Что называется сверлением и рассверливанием, элементы спирального сверла.
2. Виды плашек и их характеристика;
3. Элементы резания при развертывании;
4. Что называется технологическим процессом, операцией, переходом;

### Раздел: Станочная обработка металла

#### *Задания для оценки знаний*

##### **1. Доклад/сообщение:**

1. Назовите основные виды токарных работ.
2. Перечислите основные виды обработки металлов давлением.
3. Что относится к режимам резания при токарной обработке.
4. Какие виды прокатки вы знаете.
5. Назовите элементы резца.
6. Проклассифицируйте прокатные станы.
7. Укажите классификацию резцов.
8. Назовите виды штамповки.
9. Укажите углы в плане резца и на что они влияют.
10. Перечислите завершающие и отделочные работы при горячей штамповке.
11. Укажите углы резания при установке резца по оси заготовки.
12. Укажите основные операцииковки.
13. Укажите основные способы обработки конических поверхностей.
14. Укажите виды холодной штамповки.
15. Какие фасонные резцы вы знаете.

##### **2. Задания к лекции:**

1. Назовите способы нарезания наружной и внутренней резьбы.
2. Назовите мерительный инструмент при токарных работах.
3. Назовите типы стружек при токарной обработке.
4. Перечислите виды износа инструмента при токарной обработке.
5. Назовите вспомогательные приспособления для токарных работ.
6. Дайте понятие технологического процесса.
7. Перечислите основные виды резцов.
8. Укажите виды инструментального материала.
9. Основные элементы устройства токарного станка
10. Назовите правила заточки режущего инструмента

### **3. Опрос:**

1. Назовите основные виды токарных работ.
2. Что относится к режимам резания при токарной обработке.
3. Назовите элементы резца.
4. Проклассифицируйте прокатные станы.
5. Укажите классификацию резцов.
6. Укажите углы в плане резца и на что они влияют.
7. Укажите углы резания при установке резца по оси заготовки.
8. Укажите основные способы обработки конических поверхностей.
9. Какие фасонные резцы вы знаете.
10. Назначение элементов устройства станка

### ***Задания для оценки умений***

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание

1. Назовите и покажите основные узлы сверлильного станка. Каково их назначение.
2. Почему сверление отверстий большого диаметра рекомендуется выполнять при небольшой частоте вращения шпинделя, а отверстия небольшого диаметра, наоборот, - при большой частоте вращения?
3. Покажите по кинематической схеме станка, каким образом изменяется частота вращения шпинделя.
4. Почему при сверлении на сверлильном станке его нужно вначале пустить на холостом ходу, а затем подводить сверло к детали?
5. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при сверлении на сверлильном станке: ручной дрелью; электродрелью?
6. Каковы основные причины поломки сверла при сверлении. Как избежать поломки сверла?
7. Для чего при сверлении применяют смазочно-охлаждающие жидкости.
8. Каковы причины увода сверла в сторону от разметки. Как избежать перекоса при сверлении?
9. Почему при сверлении отверстий нужно ослаблять нажатие в конце сверления?
10. В какой последовательности нужно производить зенкование отверстия под цилиндрическую головку винта?
11. Можно ли зенковать отверстие сверлом. Если можно, то какие требования соблюдать при этом.
12. Покажите приемы закрепления сверла в сверлильном патроне; непосредственно шпинделе станка.
13. В какой последовательности сверлить отверстие диаметром 16 мм, 8 мм?
14. Каковы правила закрепления детали в машинных тисках.
15. Как определить припуск на развертывание. Покажите приемы развертывания отверстия.
16. Почему при развертывании отверстия развертку нужно вращать только по часовой стрелке.
17. Какие основные правила организации рабочего места нужно соблюдать при сверлении на станке и дрелями.

### ***Задания для оценки владений***

#### **1. Отчет по лабораторной работе:**

Вариант 1

1. Что называется опилованием, виды насечек напильников и типы напильников;
2. Шабрение прямолинейных поверхностей (краска, процесс);
3. Виды сверления отверстий;
4. Что называется клепкой, виды клепок и их назначение;

Вариант 2



1. Что называется нарезанием резьбы и виды резьбы;
2. Виды зенковок;
3. Что называется склеиванием и виды швов;
4. Инструменты для притирки;

**Вариант 3**

1. Что называется паянием, материалы для паяния (мягкие и твердые припой);
2. Техника притирки (плоские поверхности, угольники, конические поверхности);
3. Правила ухода за напильниками;
4. Части и углы цельной ручной развертки и угловой шаг ручной и машинной развертки;

**Вариант 4**

1. Что называется сверлением и рассверливанием, элементы спирального сверла.
2. Виды плашек и их характеристика;
3. Элементы резания при развертывании;
4. Что называется технологическим процессом, операцией, переходом;

**Вариант 5**

1. Виды опилования;
2. Что называется припасовкой, изготовление шаблонов с полукруглыми наружными и внутренними контурами;
3. Элементы спирального сверла;
4. Основные части метчика. Виды метчиков;

**Вариант 6**

1. Характеристика метрической и дюймовой резьбы;
2. Виды плашек и их характеристика;
3. Приемы опилования;
4. Что называется зенкованием и зенкерованием?

**Раздел: Виды формообразования металлов**

***Задания для оценки знаний***

**1. Опрос:**

1. Укажите способы прессования (выдавливания).
2. Перечислите виды электродуговой сварки.
3. Укажите виды холодной штамповки.
4. Укажите основные операцииковки.
5. Аппаратура и принадлежности для дуговой сварки.
6. Оборудование и горелки для газовой сварки.
7. Укажите способы газовой сварки.
8. Перечислите известные вам виды сварки.
9. Перечислите основные виды обработки металлов давлением.
10. Назовите виды штамповки.
11. Перечислите завершающие и отделочные работы при горячей штамповке.
12. Какие виды прокатки вы знаете.

**2. Тест:**

1. Чем отличаются конструкционные стали от инструментальных?
  - а) Содержанием углерода;
  - б) Твёрдостью;
  - в) Износостойкостью;
  - г) Теплостойкостью;
  - д) Цветом.
2. Укажите самый твёрдый материал из перечисленных.
  - а) Вольфрамо-кобальтовый сплав;
  - б) Вольфрамо-титановый сплав;
  - в) Кермет;
  - г) Эльбор;
  - д) Балас
  - е) Карбонадо.
3. Каким методом получают наиболее точную, с чистой поверхностью деталь?

- а) Литъём;
  - б) Обработкой давлением;
  - в) Обработка резанием;
  - г) Другим методом.
4. Фильер – это:
- а) Часть штампа (процесс штамповки);
  - б) Часть калибра (процесс прокатки);
  - в) Часть держателя (процесс прессования);
  - г) Часть волоки (процесс волочения);
  - д) Часть всего выше перечисленного;
  - е) Нет правильного ответа.
5. Перечислите инструмент, необходимый для разметки.
- а) Угольник; д) Кронциркуль;
  - б) Отвес; е) Рейсмус реечный;
  - в) Циркуль; ж) Рулетка;
  - г) Нутромер; з) Все варианты.
6. Какой из перечисленных инструментов служит для строгания вогнутых и выпуклых поверхностей.
- а) Горбач;
  - б) Торцевой рубанок;
  - в) Штап;
  - г) Зензубель.
7. В чём принципиальное отличие фрезерного станка от фуговального?
- а) Расположением шпинделя;
  - б) Наличием нескольких режущих ножей;
  - в) Способом подачи заготовки;
  - г) Профилем обработанной поверхности;
  - д) Нет правильного ответа.
8. Очистка от окалины производится:
- а) На шлифовальном станке;
  - б) На токарном станке;
  - в) В дробеструйных машинах;
  - г) Нет правильного ответа.
9. При штамповке в массовом производстве используют:
- а) Одноручьёвые штампы;
  - б) Многоручьёвые штампы;
  - в) Подкладные штампы;
  - г) Безоблойные штампы.
10. Какая из перечисленных маркировок относится к металлообрабатывающему станку?
- а) 1К62;
  - б) 6Н82;
  - в) 2А135;
  - г) СТД120М.

### ***Задания для оценки умений***

#### **1. Задания к лекции:**

- 1 Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
- 2 Правила подготовки кромок изделий под сварку
- 3 Основные группы и марки свариваемых материалов
- 4 Сварочные (наплавочные) материалы
- 5 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
6. Правила сборки элементов конструкции под сварку
- 7 Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
- 8 Способы устранения дефектов сварных швов
- 9 Правила технической эксплуатации электроустановок
- 10 Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
- 11Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
- 12Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
13. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД

- 14 Сварочные (наплавочные) материалы для РД
15. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД,
- 16 Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей
- 16 Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
- 7 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
- 18 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
- 19 назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов,
20. Правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и область применения

## **2. Контрольная работа по разделу/теме:**

1. Металлические порошковые материалы. Виды, свойства, назначения.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать заготовки для отдельных деталей изделия, дать характеристику способу их получения.
- вариант 2
1. Черные металлы. Виды, свойства, назначение
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, разработать технологические процессы (технологические карты) изготовления каждой детали.
- вариант 3
1. Свойства различных металлических материалов: механические, физические, химические, эксплуатационные, технологические.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать инструменты и оборудование для изготовления отдельных деталей, дать их характеристики.
- вариант 4
1. Классификация методов изготовления заготовок, их сравнительная характеристика и назначение.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, дать характеристику способам его сборки.
- вариант 5
1. Слесарные операции, назначение, используемые инструменты.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать заготовки для отдельных деталей изделия, дать характеристику способу их получения.
- вариант 6
1. Неразъемные соединения, виды и сравнительная характеристика.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, разработать технологические процессы (технологические карты) изготовления каждой детали.
- вариант 7
1. Классификация металлорежущих станков.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать инструменты и оборудование для изготовления отдельных деталей, дать их характеристики.
- вариант 8
1. Методы обработки давлением.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать заготовки для отдельных деталей изделия, дать характеристику способу их получения.
- вариант 9
1. Ковочные операции. Назначение, используемые инструменты.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, разработать технологические процессы (технологические карты) изготовления каждой детали.
- вариант 10
1. Электрифицированный инструмент для обработки металлов.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать инструменты и оборудование для изготовления отдельных деталей, дать их характеристики.

## **3. Ситуационные задачи:**

1. Какие из перечисленных сталей и сплавов являются самыми твёрдыми?
  - а) Углеродистые;
  - б) Легированные;
  - в) Быстрорежущие;
  - г) Металлокерамические;

- д) Минералокерамические.
- 2. Горячая штамповка осуществляется:
  - а) На трансмиссионных молотах;
  - б) На пневматических молотах;
  - в) На паровоздушных молотах.
- 3. Из скольких частей состоит подкладной штамп?
  - а) 2;
  - б) 3;
  - в) 4;
  - г) 7.
- 4. Высокоточное литьё называется:
  - а) Котельным;
  - б) Центробежным;
  - в) Прецизионным;
  - г) Земляным.
- 5. Процесс выдавливания нагретого металла, помещённого в специальный держатель, называется:
  - а) Штамповкой;
  - б) Прокатка;
  - в) Прессование;
  - г) Волочение;
  - д) Ковка.
- 6. Процесс нагревания металла с целью получения более высокой твёрдости называется:
  - а) Нормализация;
  - б) Закалка;
  - в) Отжиг;
  - г) Отпуск.
- 7. Вид обработки металла давлением, при котором процесс деформации осуществляется сдавливанием его между вращающимися цилиндрами, называется:
  - а) Прессованием;
  - б) Прокаткой;
  - в) Ковкой;
  - г) Штамповкой.
- 8. Сколько углерода содержит сталь?
  - а) 3%;
  - б) 4%;
  - в) 5%;
  - г) <2%.
- 9. Какой материал из пластмасс обладает наибольшей прозрачностью?
  - а) Текстолит;
  - б) Карболит;
  - в) Плексиглас;
  - г) Аминопласт;
  - д) Полистирол;
  - е) Гетинакс.
- 10. Перечислите оборудование дляковки.

### *Задания для оценки владений*

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

- 1. Металлические порошковые материалы. Виды, свойства, назначения.
  - 2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать заготовки для отдельных деталей изделия, дать характеристику способу их получения.
- вариант 2
- 1. Черные металлы. Виды, свойства, назначение
  - 2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, разработать технологические процессы (технологические карты) изготовления каждой детали.
- вариант 3
- 1. Свойства различных металлических материалов: механические, физические, химические, эксплуатационные, технологические.
  - 2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать инструменты и оборудование для изготовления отдельных деталей, дать их характеристики.
- вариант 4

1. Классификация методов изготовления заготовок, их сравнительная характеристика и назначение.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, дать характеристику способам его сборки.
- вариант 5
1. Слесарные операции, назначение, используемые инструменты.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать заготовки для отдельных деталей изделия, дать характеристику способу их получения.
- вариант 6
1. Неразъемные соединения, виды и сравнительная характеристика.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, разработать технологические процессы (технологические карты) изготовления каждой детали.
- вариант 7
1. Классификация металлорежущих станков.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать инструменты и оборудование для изготовления отдельных деталей, дать их характеристики.
- вариант 8
1. Методы обработки давлением.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать заготовки для отдельных деталей изделия, дать характеристику способу их получения.
- вариант 9
1. Ковочные операции. Назначение, используемые инструменты.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, разработать технологические процессы (технологические карты) изготовления каждой детали.
- вариант 10
1. Электрифицированный инструмент для обработки металлов.
  2. По предложенному преподавателем сборочному чертежу изделия, выбрать инструменты и оборудование для изготовления отдельных деталей, дать их характеристики.

## **2. Отчет по лабораторной работе:**

1. основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
2. правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
3. методика прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;
4. закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
5. методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
6. классификация сварных конструкций;
7. типы и виды сварных соединений и сварных швов;
8. классификация нагрузок на сварные соединения;
9. состав Единой системы технологической документации; методика расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
10. основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **1. Дифференцированный зачет**

Вопросы к зачету:

1. Геометрия режущей части сверла.
2. Формы заточек сверла.
3. . Элементы режима резания и среза при сверлении.
4. . Влияние различных факторов на скорость резания при сверлении.
5. Процесс фрезерования.
6. Классификация фрез.
7. Цилиндрическое фрезерование.
8. Торцовое фрезерование.
9. Режимы резания при фрезеровании.
10. Процесс шлифования.

11. . Классификация абразивного инструмента.
12. Наружное круглое шлифование в центрах.
13. . Бесцентровое наружное круглое шлифование
14. . Внутреннее круглое шлифование.
15. Плоское шлифование.
16. Основы обработки давлением.
17. Пластичность металлов и факторы, влияющие на неё.
18. Структура металла при обработке давлением.
19. Нагревательные печи.
20. Температурные интервалы горячей обработки и нагрев металла.
21. Контактные и бесконтактные методы нагрева.
22. Прокатка. Волочение.
23. Виды прокатки.
24. Оборудование для прокатки.
25. Сортамент проката.
26. Холодная прокатка.
27. Ковка. Штамповка.
28. .Свободная ковка, её основные операции.
29. .Виды штампов.
30. Горячая и холодная штамповка.
31. .Прессование.
32. .Прямое прессование.
33. .Обратное и смешанное прессование.
34. .Оборудование для обработки давлением.
35. Процесс сверления.

## 2. Дифференцированный зачет

Вопросы к зачету:

1. Газовая сварка и резка, общие сведения.
2. Аппаратура и принадлежности для сварки резки металлов.
3. Технология газовой сварки.
4. Наклеп металла и явление нароста при резании.
5. Стойкость инструмента и методы ее повышения.
6. Классификация резцов.
7. Вспомогательные приспособления для токарных работ.
8. Виды сверл, их назначение. Формы заточек сверл.
9. Классификация фрез, их назначение. Геометрия торцовых фрез.
10. Классификация абразивных материалов.
11. Протягивание металла.
12. Кинематика станков токарной группы.
13. Альтернативные виды сварки металлов.
14. Электрофизические и электрохимические способы обработки металлов.
15. Обработка на станках с ЧПУ.
16. Измерение геометрических параметров резца.
17. Определение оптимального износа резца.
18. Определение зависимости «V - T» (Скорость - Стойкость).
19. Наладка и настройка токарного станка на работу.
20. Кинематика токарного станка ТВ – 4.
21. Точность обработки деталей на токарном станке.
22. Влияние режимов резания на шероховатость поверхности при точении.
23. Сверление сквозных и глухих отверстий спиральными и центровочными сверлами.
24. Кинематическая схема основных узлов и органов управления вертикально-фрезерного станка.
25. Фрезерование плоских поверхностей и прямоугольных пазов.
26. Заточка режущего инструмента.
27. Различные виды сварки металлов.
28. Различные виды обработки металлов давлением.
29. Технологический процесс металлообработки, этапы и составляющие части.
30. Техника дуговой сварки.

### 3. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Ручная обработка металлов.
2. Ручные механизированные инструменты для различных слесарных операций.
3. Ручные электрифицированные инструменты.
4. Плоскостная разметка.
5. Применяемые инструменты, приспособления и материалы при разметке.
6. Подготовка поверхностей под разметку.
7. Правила выполнения приемов разметки.
8. Резка металла.
9. Резание ручными ножницами.
10. Резание ножовкой.
11. Резание ножовкой круглого и профилированного металла.
12. Резание труб.
13. Механизированные способы резки металла.
14. Опиливание металла.
15. Устройство и классификация напильников.
16. Техника и приемы опиления.
17. Механизация опиления.
18. Возможные случаи брака в ремонте.
19. Сверление. Конструкции сверл. Затачивание спиральных сверл.
20. Установка и крепление деталей на сверлильном станке. Крепление сверл.
21. Сверление отверстий. Возможные случаи брака при сверлении.
22. Развертывание. Устройство развертки.
23. Приемы развертывания.
24. Зенкерование. Зенкование.
25. Распиливание и припасовка.
26. Техника безопасности, организация рабочего места слесаря.
27. Шабрение. Конструкция шаблов, их заточка и доводка.
28. Техника шабрения плоских и криволинейных поверхностей.
29. Механизация шабрения. Контроль качества шабрения.
30. Виды токарных станков.
31. Материалы, применяемые при паянии (флюсы, припой). Инструменты используемые для паяния.
32. Паяние мягкими и твердыми припоями.
33. Клепка. Виды клепания.
34. Станочная обработка металла.
35. Механизация клепки.
36. Нарезание резьбы. Основные элементы и профили резьб, виды резьб.
37. Инструменты для нарезания внутренней резьбы. Приемы нарезания внутренней резьбы.
38. Инструменты для нарезания наружной резьбы. Приемы нарезания наружной резьбы.
39. Виды токарных инструментов, геометрия резца.
40. Исследование точности обработки деталей на токарном станке.
41. Влияние режимов резания на шероховатость поверхности при точении.
42. Сверление сквозных и глухих отверстий спиральными и центровочными сверлами.
43. Изучение кинематической схемы основных узлов и органов управления вертикально-фрезерного станка.
44. Фрезерование плоских поверхностей и прямоугольных пазов. Заточка режущего инструмента.
45. Контроль качества изделий. Безопасность труда.

### 4. Курсовая работа

Темы курсовых работ:

1. Проектирование и изготовление дидактического материала (учебных макетов, моделей, изделий, узлов, агрегатов, детских игрушек, учебных программ, наглядных пособий, тренажеров и т.д.) способствующих повышению эффективности технологической подготовки учащихся.
2. Проектирование и оснащение учебных мастерских в школе.
3. Расчет режимов резания конструкционных материалов при точении, сверлении и т.д.
4. Обработка металлов давлением
5. Технология станочных работ

6. Технология слесарной обработки материалов
7. Обработка металлов на станках с числовым программным управлением
8. Инструменты и приспособления при токарной обработке материалов
9. Организация производства в машиностроении
10. Технология обработки заготовок на шлифовальных станках
11. Художественная обработка металлов
12. Термическая обработка металлов и сплавов
13. Автоматизация технологических процессов
14. Образовательная робототехника в процессе преподавания предметной области «Технология»
15. Технология конструкционных материалов
16. Формообразование в машиностроении
17. Технологияковки металлов
18. Принципы сварочного производства
19. Станки с числовым программным управлением
20. Разработка приспособления (технологической оснастки) для токарного (фрезерного, сверлильного ... любого другого) станка.



## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

### **2. Задания к лекции**

Задания к лекции используются для контроля знаний обучающихся по теоретическому материалу, изложенному на лекциях.

Задания могут подразделяться на несколько групп:

1. задания на иллюстрацию теоретического материала. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. задания на выполнение задач и примеров по образцу, разобранным в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел рассмотренными на лекции методами решения;
3. задания, содержащие элементы творчества, которые требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрисубъектные и межпредметные связи, приобрести дополнительные знания самостоятельно или применить исследовательские умения;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

### **3. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

### **4. Опрос**

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

## 5. Отчет по лабораторной работе

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

## 6. Ситуационные задачи

Ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

При выполнении ситуационной задачи необходимо соблюдать следующие указания:

1. Внимательно прочитать текст предложенной задачи и вопросы к ней.
2. Все вопросы логично связаны с самой предложенной задачей, поэтому необходимо работать с каждым из вопросов отдельно.
3. Вопросы к задаче расположены по мере усложнения, поэтому желательно работать с ними в том порядке, в котором они поставлены.

## 7. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

## 8. Упражнения

Лексические и грамматические упражнения проверяют словарный запас студента и умение его эффективно применять, а также то, насколько хорошо студент усвоил грамматические явления, разбираемые в соответствующем семестре, и может использовать их для достижения коммуникативных целей.

Упражнение – специально организованное многократное выполнение языковых (речевых) операций или действий с целью формирования или совершенствования речевых навыков и умений, восприятия речи на слух, чтения и письма.

Типология упражнений для формирования лексико-грамматических навыков:

- 1) восприятие (упражнения на узнавание нового грамматического явления в знакомом контексте);
- 2) имитация (упражнения на воспроизведение речевого образца без изменений);
- 3) подстановка (характеризуются тем, что в них происходит подстановка лексических единиц в какой-либо речевой образец);
- 4) трансформация (грамматическое изменение образца)
- 5) репродукция (воспроизведение грамматических форм самостоятельно и осмысленно);
- 6) комбинирование (соединение в речи новых и ранее усвоенных лексико- грамматических образцов).

Типология упражнений для формирования коммуникативных умений

- 1) языковые упражнения – тип упражнений, предполагающий анализ и тренировку языковых явлений вне условий речевой коммуникации;
- 2) условно-речевые упражнения – тип упражнения, характеризующийся ситуативностью, наличием речевой задачи и предназначенный для тренировки учебного материала в рамках учебной (условной) коммуникации;
- 3) речевые упражнения – тип упражнений, используемый для развития умений говорения.

### 2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Курсовая работа — студенческое научное исследование по одной из базовых дисциплин учебного плана либо специальности, важный этап в подготовке к написанию выпускной квалификационной работы. Темы работ предлагаются и утверждаются кафедрой. Студент может предложить тему самостоятельно, однако она не должна выходить за рамки учебного плана. На 1-2 курсах данная работа носит скорее реферативный характер, на старших – исследовательский. Работа обычно состоит из теоретической части (последовательное изложение подходов, мнений, сложившихся в науке по избранному вопросу) и аналитической (анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере группы людей, организации)). Объем курсовой работы составляет 20-60 страниц. По завершению работы над курсовой, студенты защищают ее публично перед своими однокурсниками и преподавателями.

Этапы выполнения курсовой работы:

1. выбор темы и ее согласование с научным руководителем;
2. сбор материалов, необходимых для выполнения курсовой работы;
3. разработка плана курсовой работы и его утверждение научным руководителем;
4. систематизация и обработка отобранного материала по каждому из разделов работы или проблеме с применением современных методов;
5. формулирование выводов и обсуждение их с научным руководителем;
6. написание работы согласно требованиям стандарта и методическим указаниям к ее выполнению (введение, главы основной части, заключение, приложения, список литературы).

При оформлении курсовой работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.