

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 06.10.2026 13:57:59
 Уникальный программный ключ:
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



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

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ	Технология обработки металлов

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

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Кирсанов Вячеслав Михайлович

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

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра физики и технологии	Шефер Ольга Робертовна	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	6
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	17
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	34
7. Перечень образовательных технологий	36
8. Описание материально-технической базы	37

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Технология обработки металлов» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

1.3 Изучение дисциплины «Технология обработки металлов» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Детали машин», «Материаловедение и новые материалы», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», «Технология конструкционных материалов», «Электротехника и электроника», при проведении следующих практик: «учебная практика (по обработке швейных изделий/по обработке металлов)».

1.4 Дисциплина «Технология обработки металлов» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Методика обучения и воспитания по профилю Технология», «Методика подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills"», «Мехатроника и робототехника», «Основы технопредпринимательства», «Передовые производственные технологии», «Практикум по обработке металлов», «Прикладная механика», «Система стандартов безопасности труда».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов готовности к решению технических, технологических и организационно-управленческих задач в процессе преподавания предметной области «Технология» и готовности осуществлять учебно-воспитательную деятельность на высоком профессиональном уровне.

1.6 Задачи дисциплины:

1) подготовка обучающихся к реализации трудовых функций, определенных профстандартом; 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, общего, основного общего, среднего общего образования).

2) формирование у студентов понятийно-терминологического аппарата в области обработки металлов;

3) формирование системы знаний основ физических явлений, их роли и задачах в формировании качества изделий;

4) формирование системы знаний о целях, принципах, содержании, организационных формах, методах и средствах изготовления деталей высокоточных машин и механизмов, а также о современных технологиях обработки металлов;

5) изучение теоретических основ техники и технологии выполнения работ, оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при выполнении этих работ;

6) формирование умений по организации учебно-материальной базы для изучения технологии в учебных заведениях;

7) развитие технологической и профессиональной культуры;

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-5 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
	ПК.5.1 демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями
	ПК.5.2 разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
	ПК.5.3 использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
2	ПК-10 способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогич
	ПК.10.1 владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах
	ПК.10.2 демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда
	ПК.10.3 демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда
3	ПК-1 способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
	ПК.1.1 знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

ПК.1.2 умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
ПК.1.3 демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.5.1 демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями	3.7 принципы проектирования, владения проектными технологиями. У.7 реализовывать принципы проектирования. В.7 навыками проектирования, владения проектными технологиями.
2	ПК.5.2 разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	3.8 основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области. У.8 разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. В.8 навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области..
3	ПК.5.3 использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	3.9 передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области. У.9 использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области. В.9 навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.
1	ПК.10.1 владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах	3.4 традиционные, современные и перспективные технологические процессы. У.4 применять знания о традиционных, современных и перспективных технологических процессах. В.4 навыками применения знаний о традиционных, современных и перспективных технологических процессах.
2	ПК.10.2 демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда	3.5 основы эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда. У.5 использовать учебное оборудование при создании объектов труда. В.5 навыками эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда.
3	ПК.10.3 демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда	3.6 основы планирования, технологии, применяемые при изготовлении объектов труда. У.6 планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда. В.6 навыками планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда.
1	ПК.1.1 знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	3.1 структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). У.1 составлять структуру, состав и дидактические единицы в соответствии с предметной областью (преподаваемым предметом). В.1 навыками составления структуры, состава и дидактических единиц в соответствии с предметной областью (преподаваемым предметом).

2	ПК.1.2 умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	3.2 учебное содержание для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. У.2 осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. В.2 навыками отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
3	ПК.1.3 демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	3.3 различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. У.3 разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. В.3 навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных.

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Итого часов
	Л	ЛЗ		СРС	
			в т.ч. в форме практической подготовки		
Итого по дисциплине	16	32		83	131
Первый период контроля					
Слесарная обработка металлов	8	16		39	63
Подготовительные операции слесарной обработки	2				2
Резка металла. Сущность резания металла.	2				2
Рубка металла	2				2
Правка металла				6	6
Размерная слесарная обработка. Опиливание металла				6	6
Сверление				6	6
Пригоночные операции слесарной обработки. Шабрение				6	6
Сборка неразъемных соединений. Паяние				7	7
Клепка				8	8
Плоскостная разметка и резка металла		2			2
Рубка и правка металла		2			2
Правка и гибка металла		2			2
Резание металлов		2			2
Опиливание металла		2			2
Пригоночные операции слесарной обработки		2			2
Сверление сквозных и глухих отверстий спиральными и центровочными сверлами		2			2
Паяние		2			2
Сборка неразъемных соединений	2				2
Итого по видам учебной работы	8	16		39	63
Форма промежуточной аттестации					
Курсовая работа					
Экзамен					9
Итого за Первый период контроля					72
Второй период контроля					
Станочная обработка	4	12		40	56
Основы теории резания. Общие сведения о процессе резания	2				2
Схема работы резца. Режимы резания.				4	4
Силы действующие на резец в процессе резания				4	4
Образование стружки. Износ резца				4	4
Станочная обработка	2				2
Процесс сверления		2			2
Процесс фрезерования		2			2
Процесс шлифования		2			2
Кинематика резания. Измерение геометрических параметров резца		2			2
Определение оптимального износа резца		2			2
Определение зависимости «V - T» (Скорость - Стойкость)		2			2
Наладка и настройка токарного станка на работу				4	4

Исследование точности обработки деталей на токарном станке				4	4
Влияние режимов резания на шероховатость поверхности при точении				4	4
Сверление сквозных и глухих отверстий спиральными и центровочными сверлами				4	4
Изучение кинематической схемы основных узлов и органов управления вертикально-фрезерного станка				4	4
Фрезерование плоских поверхностей и прямоугольных пазов				4	4
Заточка режущего инструмента				4	4
Обработка давлением и литьё. Сварка и резка металла.	4	4		4	12
Литейное производство и виды литья	2				2
Обработка давлением		2			2
Формообразование металла	2				2
Сварка и резка металлов		2			2
Основные виды сварки				4	4
Итого по видам учебной работы	8	16		44	68
Форма промежуточной аттестации					
Дифференцированный зачет					4
Итого за Второй период контроля					72

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Слесарная обработка металлов	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
1.1. Подготовительные операции слесарной обработки План: 1. Плоскостная разметка. 2. Применяемые инструменты, приспособления и материалы. 3. Подготовка поверхностей под разметку. 4. Правила выполнения приемов разметки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.2. Резка металла. Сущность резания металла. План: 1. Резание ручными ножницами. 2. Резание ножовкой. 3. Резание ножовкой круглого и профилированного металла. 4. Резание труб. 5. Механизированные способы резки металла. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.3. Рубка металла План: 1. Сущность процесса. 2. Инструменты для рубки. 3. Процесс и приемы рубки. 4. Механизация рубки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.4. Сборка неразъемных соединений План 1. Паяние. Сущность процесса пайки. 2. Материалы применяемые при паянии (флюсы, припой). 3. Инструменты используемые для паяния. 4. Паяние мягкими и твердыми припоями. 5. Клепка. Преимущества и недостатки и недостатки клепальных соединений по сравнению со сварными. 6. Виды клепания. 7. Классификация заклепок. 8. Техника клепания. 9. Механизация клепки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2. Станочная обработка	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
2.1. Основы теории резания. Общие сведения о процессе резания План: 1. Общие сведения о процессе резания. 2. Образование стружки и явления сопровождающие его.	2

3. Тепловые явления при резании 4. Износ режущего инструмента Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2.2. Станочная обработка План: 1. Классификация и нумерация станков. 2. Работа на токарных станках. 3. Наладка и настройка станка. 4. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. 5. Обработка канавок и торцовых поверхностей. 6. Обработка конических поверхностей. 7. Обработка фасонных поверхностей. 8. Нарезание резьбы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
3. Обработка давлением и литьё. Сварка и резка металла.	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
3.1. Литейное производство и виды литья План: 1. Литье в разовые формы. 2. Литье в оболочковые формы. 3. Литье по выплавляемым моделям. 4. Центробежное литье. 5. Литье в многоразовые формы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
3.2. Формообразование металла План: 1..Свободная ковка, её основные операции. 2..Виды штампов. 3. Горячая и холодная штамповка. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2

3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Слесарная обработка металлов	16
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
1.1. Плоскостная разметка и резка металла План: 1. Способы разметки. 2. Виды инструмен-тов. 3. Красители для разметки. 4. Накернение разметочных линий. 5. Резка металла ножницами. 6. Резка ножовкой. 7. Правила резки. 8. Безопасность труда. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2

1.2. Рубка и правка металла План: 1. Назначение рубки. 2. Элементы резания и форма режущей части. 3. Ударные инструменты. 4. Заточка режущих инструментов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.3. Правка и гибка металла План: 1. Создание ориентировочной основы деятельности. 2. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №1. 3. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №2. 4. Обсуждение результатов выполнения заданий. 5. Подведение итогов. Задание 1. Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: Правка круглых прутков. Правка листового материала. Правка тонких листов. Рихтовка. определить последовательность операций, выбрать инструмент для обработки, обработать заготовку. Задание 2. Определение длины заготовки при гибке. Гибка прямоугольной скобы. Гибка хомутика. Гибка втулки «Фальцевание». Гибка труб. Изготовление коробочек под инструмент. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.4. Резание металлов План: 1. Назначение, напильника и их классификация. 2. Приемы и виды опилования. 3. Механизация работ. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.5. Опиливание металла План: 1. Создание ориентировочной основы деятельности. 2. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №1. 3. Обсуждение результатов выполнения задания №1. 4. Подведение итогов. Задание 1. По предложенному преподавателем образцу опилить прямолинейную плоскость под лекальную линейку. Опилить заготовку по размеченной криволинейной поверхности. Опилить заготовку соблюдая параллельность 2х сторон. Опилить заготовку соблюдая перпендикулярность 2х сторон. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.6. Пригоночные операции слесарной обработки План: 1. Пригонка и припа-совка особенности обработки. 2. Шабрение прямоли-нейных плоскостей. 3. Шабрение прямоли-нейных поверхностей. 4. Инструменты используемые при шабрении, их заточка. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.7. Сверление сквозных и глухих отверстий спиральными и центровочными сверлами План: 1. Создание ориентировочной основы деятельности. 2. Беседа. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №1. 3. Обсуждение результатов выполнения задания №1. 4. Подведение итогов. Задание 1. Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: просверлить сквозное отверстие $d = 8$ мм. в сплошном материале. Рассверлить отверстие до $d = 8,8$ мм.	2

Задание 2. Выполнить центровые отверстия в торцах ступенчатого валика для последующей обработки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.8. Паяние План: 1. Создание ориентировочной основы деятельности. 2. Беседа. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №1. 3. Беседа. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №2. 4. Беседа. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №3. 5. Обсуждение результатов выполнения заданий. 6. Подведение итогов. Задание 1. Технология пайки мягкими припоями (пайка стыков сторон ранее изготовленных коробочек). Задание 2. Пайка стыков, нахлесточных швов. Задание 3. Пайка проводов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2. Станочная обработка	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
2.1. Процесс сверления План: 1. Процесс сверления. 2. Геометрия режущей части сверла. 3. Формы заточек сверла. 4. Элементы режима резания и среза при сверлении. 5. Влияние различных факторов на скорость резания при сверлении. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2.2. Процесс фрезерования План: 1. Процесс фрезерования. 2. Классификация фрез. 3. Цилиндрическое фрезерование. 4. Торцовое фрезерование. 5. Режимы резания при фрезеровании. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2.3. Процесс шлифования План: 1. Процесс шлифования. 2. Классификация абразивного инструмента. 3. Наружное круглое шлифование в центрах. 4. Бесцентровое наружное круглое шлифование. 5. Внутреннее круглое шлифование. 6. Плоское шлифование. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2.4. Кинематика резания. Измерение геометрических параметров резца План: 1. Создание ориентировочной основы деятельности. 2. Беседа. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №1. 3. Беседа. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №2. 4. Обсуждение результатов выполнения задания №1. 5. Подведение итогов. Задание 1. Заполнить таблицу «Конструктивные и геометрические параметры резца». Задание 2. Выполнить эскиз заданного резца и углы в КСК при продольном и поперечном точении.	2

Задание3. Выполнить схему обработки с указанием поверхностей, движений резания, подачи и элементов срезаемого слоя. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2.5. Определение оптимального износа резца План: 1. Создание ориентировочной основы деятельности. 2. Беседа. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №1- 3. 3. Обсуждение результатов выполнения задания №3. 4. Подведение итогов. Задание1.Заполнить таблицу «Режущий инструмент». Задание2. Выполнить схему измерения износа резца по задней поверхности. Задание3. Установить зависимость между износом резца и продолжительностью его работы при постоянном режиме резания, построить график $h = f(T)$. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2.6. Определение зависимости «V - T» (Скорость - Стойкость) План: 1. Создание ориентировочной основы деятельности. 2. Самостоятельная работа студентов по выполнению задания №1-2. 3. Обсуждение результатов выполнения задания№2. 4. Подведение итогов. Задание1.Заполнить таблицу «Режущий инструмент». Задание2. Установить зависимость «V-T» и построить график в логарифмических координатах. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
3. Обработка давлением и литьё. Сварка и резка металла.	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
3.1. Обработка давлением План: 1. Основы обработки давлением. 2. Пластичность металлов и факторы влияющие на неё. 3. Структура металла при обработке давлением. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
3.2. Сварка и резка металлов План: 1. Общие сведения о сварке. 2. Аппаратура и принадлежности для сварки. 3. Технология сварочных работ. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Слесарная обработка металлов	39
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
1.1. Правка металла Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Сущность процесса.	6

2. Инструменты для рубки. 3. Процесс и приемы рубки. 4. Механизация рубки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	6
1.2. Размерная слесарная обработка. Опиливание металла Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Сущность опилования. 2. Устройство и классификация напильников. 3. Техника и приемы опилования. 4. Механизация опилования. 5. Возможные случаи брака в ремонте. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	6
1.3. Сверление Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Сущность и назначение сверления. 2. Конструкции сверел. 3. Затачивание спиральных сверел. 4. Установка и крепление деталей на сверлильном станке. 5. Крепление сверел. 6. Сверление отверстий . 7. Возможные случаи брака. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	6
1.4. Пригоночные операции слесарной обработки. Шабрение Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Сущность и назначение шабрения. 2. Конструкция шаберов, их заточка и доводка. 3. Техника шабрения плоских и криволинейных поверхностей. 4. Механизация шабрения. 5. Контроль качества шабрения. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	6
1.5. Сборка неразъемных соединений. Паяние Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Сущность процесса пайки. 2. Материалы применяемые при паянии (флюсы, припой). 3. Инструменты используемые для паяния. 4. Паяние мягкими и твердыми припоями. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	7
1.6. Клепка Задание для самостоятельного выполнения студентом: План: 1. Преимущества и недостатки и недостатки клепальных соединений по сравнению со сварными. 2. Виды клепания. 3. Классификация заклепок. 4. Техника клепания. 5. Механизация клепки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	8
2. Станочная обработка	40

Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
2.1. Схема работы резца. Режимы резания. Задание для самостоятельного выполнения студентом: План: 1. Схема работы резца. 2. Свободное резание. 3. Несвободное резание. 4. Режимы резания. 5. Скорость резания. 6. Подача. 7. Глубина резания. 8. Ширина, толщина и площадь поперечного сечения среза. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.2. Силы действующие на резец в процессе резания Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Силы действующие на резец в процессе резания. 2. Факторы влияющие на силу резания. 3. Составляющие силы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.3. Образование стружки. Износ резца Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Образование стружки. Виды стружки. 2. Наклеп металла. 3. Явление нароста. 4. Износ резца. Виды износа. 5. Стойкость инструмента. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.4. Наладка и настройка токарного станка на работу Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Отцентровка резца 2. Центровка сверла. 3. Установка режима резания $s = 0,4$ мм. $t = 1,0$ мм, $n = 750$ об/мин. 4. Установка режима автоматической продольной и поперечной подачи. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.5. Исследование точности обработки деталей на токарном станке Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Обточка валика с разными v , s , t . 2. Измерение микрометрическим инструментом. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.6. Влияние режимов резания на шероховатость поверхности при точении Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Влияние режимов резания на точность обработки. 2. Влияние режимов резания на шероховатость. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.7. Сверление сквозных и глухих отверстий спиральными и центровочными сверлами Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы:	4

1. Сверление сквозного отверстия $d = 8$ мм. в сплошном материале. Рассверление отверстия до $d = 8,8$ мм. 2. Центровые отверстия в торцах ступенчатого валика для последующей обработки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.8. Изучение кинематической схемы основных узлов и органов управления вертикально-фрезерного станка Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Разбор, сборка коробки подач фрезерного станка 6Н82 У. 2. Принцип работы множительного механизма и конуса зубчатых колес. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.9. Фрезерование плоских поверхностей и прямоугольных пазов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Классификация фрез, их назначение. 2. Геометрия фрез. 3. Способы фрезерования. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.10. Заточка режущего инструмента Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Заточка прямого проходного резца по главной задней поверхности. 2. Заточка спирального двухкромочного сверла по задней поверхности. 3. Подточка перемычки спирального двухкромочного сверла. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
3. Обработка давлением и литьё. Сварка и резка металла.	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-10: ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
3.1. Основные виды сварки Задание для самостоятельного выполнения студентом: План: 1. Техника дуговой сварки. 2. Общие сведения. 3. Аппаратура и принадлежности для сварки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
4. Курсовая работа	18 часов из
См. пункт 5.2.2	трудоемкости СРС

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Седов, Э. В. Технология конструкционных материалов. Основы обработки металлов давлением : учебное пособие / Э. В. Седов, О. П. Бондарева, И. Л. Гоник ; ВолгГТУ. – Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2020. – 80 с.	https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45153825_84650399.pdf
2	Технология конструкционных материалов / Ю. А. Кряжев, Г. Е. Левшин, Г. А. Мустафин [и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Барнаул : Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2022. – 150 с.	https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48621578_89842812.pdf
3	Горчакова, С. А. Обработка резанием : учебное пособие / С. А. Горчакова, С. Б. Малышко, В. В. Тарасов. – Издание 2-е, исправленное и дополненное. – Владивосток : Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского, 2022. – 73 с.	https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49280757_94108254.pdf
Дополнительная литература		
4	Морозова, Е. А. Ведение в металловедение и термическую обработку металлов : учебное пособие / Е. А. Морозова, В. С. Муратов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 214 с. — ISBN 978-5-7964-2150-5	http://www.iprbookshop.ru/90465.html
5	Завистовский С.Э. Обработка материалов и инструмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Завистовский С.Э.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019.— 447 с	http://www.iprbookshop.ru/93388.html .— ЭБС «IPRbooks»
6	Нехаев Г.А. Легкие металлические конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нехаев Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 91 с.	http://www.iprbookshop.ru/79642.html .— ЭБС «IPRbooks»
7	Бунаков П.Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке [Электронный ресурс]/ Бунаков П.Ю., Широких Э.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 208 с.	http://www.iprbookshop.ru/87988.html .— ЭБС «IPRbooks»
8	Агальюлина, Ю. К. Творческие мастерские по обработке металла : учебное пособие / Ю. К. Агальюлина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 63 с. — ISBN 978-5-7937-1677-2.	http://www.iprbookshop.ru/94933.html

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Педагогическая библиотека	http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php
2	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
3	Яндекс—Энциклопедии и словари	http://slovari.yandex.ru

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.1.1. Текущий контроль.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Содержание оценочного средства	Код компетенции , индикатора
Слесарная обработка металлов			
1	Задача	Вариант 1 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; 2 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; ПК	ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-10 (ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)
2	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.	ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-10 (ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)

		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 перекатовки и с перекатовкой? 8. Как пользоваться реймасом для установки детали и для ее разметки?	
3	Опрос	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?	ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-10 (ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)
Станочная обработка			
1	Доклад/сообщение	1-й вариант 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-й вариант 1. Назовите способы нарезания наружной и внутренней резьбы. 2. Укажите способы прессования (выдавливания). 3. Назовите мерительный инструмент при токарных работах. 4. Перечислите виды электродуговой сварки. 5. Назовите типы стружек при токарной обработке. 6. Аппаратура и принадлежности для дуговой сварки. 7. Перечислите виды износа инструмента при токарной обработке. 8. Оборудование и горелки для газовой сварки. 9. Назовите вспомогательные приспособления для токарных работ. 10. Укажите способы газовой сварки. 11. Дайте понятие технологического процесса. 12. Перечислите известные вам виды сварки. 13. Перечислите основные виды резцов. 14. Укажите виды инструментального материала.	ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-10 (ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)
2	Контрольная работа по разделу/теме		ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-10 (ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)

		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.	
3	Тест	1. Чем отличаются конструкционные стали от инструментальных? а) Содержанием углерода; б) Твердостью; в) Износостойкостью; г) Теплостойкостью; д) Цветом. 2. Укажите самый твердый 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) Литьём; 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 волокна (процесс волочения); д) Часть всего выше перечисленного; е) Нет правильного ответа. 5. Перечислите инструмент, необходимый для разметки. а) Угольник; б) Отвес; в) Циркуль; г) Нутромер; д) Кронциркуль; е) Рейсмус реечный; ж) Рулетка; 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) Одноручьевые штампы; б) Многоручевые штампы; в) Подкладные штампы; г) Безоблойные штампы.	ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-10 (ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)
Обработка давлением и литьё. Сварка и резка металла.			

1	Контрольная работа по разделу/теме	вариант 1 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. ПК	ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-10 (ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)
2	Опрос		ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-10 (ПК.10.1, ПК.10.2, ПК.10.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)

		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. 11. Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте. 12. Основные 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. 17. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. 18. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. 19. 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.	
--	--	---	--

5.1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ».

Первый период контроля

1. Курсовая работа

Примерные темы курсовых работ:

1. Проектирование и оснащение учебных мастерских в школе.
2. Расчет режимов резания конструкционных материалов при точении, сверлении и т.д.
3. Обработка металлов давлением
4. Технология станочных работ
5. Технология слесарной обработки материалов
6. Обработка металлов на станках с числовым программным управлением
7. Инструменты и приспособления при токарной обработке материалов
8. Организация производства в машиностроении
9. Технология обработки заготовок на шлифовальных станках
10. Художественная обработка металлов
11. Термическая обработка металлов и сплавов
12. Автоматизация технологических процессов
13. Образовательная робототехника в процессе преподавания предметной области «Технология»
14. Технология конструкционных материалов
15. Формообразование в машиностроении
16. Технологияковки металлов
17. Принципы сварочного производства
18. Станки с числовым программным управлением
19. Разработка приспособления (технологической оснастки) для токарного (фрезерного, сверлильного ... любого другого) станка.
20. 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.

22. Экзамен

Вопросы к экзамену:

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.
36. Ручные механизированные инструменты для различных слесарных операций.
37. Ручные электрифицированные инструменты.
38. Плоскостная разметка.
39. Применяемые инструменты, приспособления и материалы при разметке.
40. Ручная обработка металлов.

Второй период контроля

1. Дифференцированный зачет

Вопросы к зачету:

1. Образование стружки и явления сопровождающие его.
2. Тепловые явления при резании.
3. Износ режущего инструмента.
4. Схема работы резца.
5. Свободное резание.
6. Несвободное резание.
7. Режимы резания.
8. Скорость резания.
9. Подача. Виды подачи.
10. Глубина резания.
11. Ширина, толщина и площадь поперечного сечения среза.
12. Силы, действующие на резец в процессе резания.
13. Факторы, влияющие на силу резания.
14. Составляющие силы.

15. Образование стружки.
16. Виды стружки.
17. Наклеп металла.
18. Явление нароста.
19. Износ резца.
20. Виды износа.
21. Стойкость инструмента.
22. Классификация и нумерация станков.
23. Работа на токарных станках.
24. Наладка и настройка станка.
25. Обработка наружных цилиндрических поверхностей.
26. Обработка канавок и торцовых поверхностей.
27. Обработка конических поверхностей.
28. Обработка фасонных поверхностей.
29. Процесс сверления.
30. Общие сведения о процессе резания.
31. Ручные механизированные инструменты для различных слесарных операций.
32. Ручные электрифицированные инструменты.
33. Плоскостная разметка.
34. Применяемые инструменты, приспособления и материалы при разметке.
35. Ручная обработка металлов.
36. Механизация опиливания.
37. Возможные случаи брака в ремонте.
38. Сверление. Конструкции сверл. Затачивание спиральных сверл.
39. Установка и крепление деталей на сверлильном станке. Крепление сверл.
40. Техника и приемы опиливания.

5.2 Обеспеченность проверки сформированности компетенции оценочными средствами

Код компетенции, индикатора	Форма оценивания					
	Текущий контроль					Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Контрольная работа по разделу/теме	Опрос	Тест	Задача	Зачет/Экзамен
ПК-5						
ПК.5.1	+	+	+	+	+	+
ПК.5.2	+	+	+	+	+	+
ПК.5.3	+	+	+	+	+	+
ПК-10						
ПК.10.1	+	+	+	+	+	+
ПК.10.2	+	+	+	+	+	+
ПК.10.3	+	+	+	+	+	+
ПК-1						
ПК.1.1	+	+	+	+	+	+
ПК.1.2	+	+	+	+	+	+
ПК.1.3	+	+	+	+	+	+

5.3 Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код и содержание компетенции	
Код и содержание индикатора компетенции	
Содержание уровня компетенции	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)
ПК-5 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	
ПК.5.1. демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве теоретические основы проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве применять принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве реализовывать проектные технологии в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве навыками применения принципов проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве навыками реализации проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо теоретические основы проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо применять принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо реализовывать проектные технологии в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо навыками применения принципов проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо навыками реализации проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени теоретические основы проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени применять принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени реализовывать проектные технологии в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени навыками применения принципов проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени навыками реализации проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология").

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени теоретические основы проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени применять принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени реализовывать проектные технологии в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени навыками применения принципов проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени навыками реализации проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология").
ПК.5.2. разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве основы предметной области ("Технология"). - в совершенстве разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо основы соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени основы предметной области ("Технология"). - в достаточной степени разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени основы предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
ПК.5.3. использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве передовые педагогические технологии в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве принципы, приемы реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо передовые педагогические технологии в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо принципы, приемы реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени передовые педагогические технологии в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени принципы, приемы реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени передовые педагогические технологии в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени принципы, приемы реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
ПК-10 способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогич	
ПК.10.1. владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве традиционные, современные и перспективные технологические процессы, применяемые при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов"). - в совершенстве применять знания о традиционных, современных и перспективных технологических процессах, применяемых при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов"). - в совершенстве навыками применения знаний о традиционных, современных и перспективных технологических процессах, применяемых при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов").
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо традиционные, современные и перспективные технологические процессы, применяемые при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов"). - хорошо применять знания о традиционных, современных и перспективных технологических процессах, применяемых при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов"). - хорошо навыками применения знаний о традиционных, современных и перспективных технологических процессах, применяемых при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени традиционные, современные и перспективные технологические процессы, применяемые при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов"). - в достаточной степени применять знания о традиционных, современных и перспективных технологических процессах, применяемых при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов"). - в достаточной степени навыками применения знаний о традиционных, современных и перспективных технологических процессах, применяемых при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов").

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени традиционные, современные и перспективные технологические процессы, применяемые при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов"). - в недостаточной степени применять знания о традиционных, современных и перспективных технологических процессах, применяемых при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов"). - в недостаточной степени навыками применения знаний о традиционных, современных и перспективных технологических процессах, применяемых при изучении предметной области "Технология" (раздел "Технология обработки металлов").
ПК.10.2. демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве основы эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в совершенстве использовать учебное оборудование при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в совершенстве навыками эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов").
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо теоретические основы эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - хорошо использовать, применять в практической деятельности учебное оборудование при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - хорошо навыками эксплуатации, практического применения учебного оборудования при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени основы эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в достаточной степени использовать учебное оборудование при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в достаточной степени навыками эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов").

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени основы эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в недостаточной степени использовать учебное оборудование при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в недостаточной степени навыками эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов").
ПК.10.3. демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве основы планирования, технологии, применяемые при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в совершенстве планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в совершенстве навыками планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов").
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо основы планирования, технологии, применяемые при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - хорошо планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - хорошо навыками планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени основы планирования, технологии, применяемые при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в достаточной степени планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в достаточной степени навыками планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов").

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени основы планирования, технологии, применяемые при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в недостаточной степени планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов"). - в недостаточной степени навыками планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда при изучении предметной области «Технология» (раздел "Технология обработки металлов").
ПК-1 способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ПК.1.1. знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в совершенстве основы предметной области (преподаваемого предмета). - в совершенстве выстраивать структуру, определять состав и отбирать дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в совершенстве отбирать материал предметной области (преподаваемого предмета). - в совершенстве навыками выстраивания структуры, определения состав и отбора дидактических единиц предметной области (преподаваемого предмета); - в совершенстве навыками отбора материала предметной области (преподаваемого предмета).
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - хорошо основы предметной области (преподаваемого предмета). - хорошо выстраивать структуру, определять состав и отбирать дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - хорошо отбирать материал предметной области (преподаваемого предмета). - хорошо навыками выстраивания структуры, определения состав и отбора дидактических единиц предметной области (преподаваемого предмета); - хорошо навыками отбора материала предметной области (преподаваемого предмета).
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в достаточной степени основы предметной области (преподаваемого предмета). - в достаточной степени выстраивать структуру, определять состав и отбирать дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в достаточной степени отбирать материал предметной области (преподаваемого предмета). - в достаточной степени навыками выстраивания структуры, определения состав и отбора дидактических единиц предметной области (преподаваемого предмета); - в достаточной степени навыками отбора материала предметной области (преподаваемого предмета).

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в недостаточной степени основы предметной области (преподаваемого предмета). - в недостаточной степени выстраивать структуру, определять состав и отбирать дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в недостаточной степени отбирать материал предметной области (преподаваемого предмета). - в недостаточной степени навыками выстраивания структуры, определения состав и отбора дидактических единиц предметной области (преподаваемого предмета); - в недостаточной степени навыками отбора материала предметной области (преподаваемого предмета).
ПК.1.2. умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве учебное содержание предмета; - в совершенстве различные формы обучения ; - в совершенстве требования Федерального государственного стандарта общего образования по предмету. - в совершенстве осуществлять отбор учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования. - в совершенстве навыками отбора учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования.
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо учебное содержание предмета; - хорошо различные формы обучения по предмету; - хорошо требования Федерального государственного стандарта общего образования. - хорошо осуществлять отбор учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования. - хорошо навыками отбора учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования.
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени учебное содержание предмета; - в достаточной степени различные формы обучения по предмету; - в достаточной степени требования Федерального государственного стандарта общего образования. - в достаточной степени осуществлять отбор учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования. - в достаточной степени навыками отбора учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования.

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени учебное содержание предмета; - в недостаточной степени различные формы обучения по предмету; - в недостаточной степени требования Федерального государственного стандарта общего образования. - в недостаточной степени осуществлять отбор учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования. - в недостаточной навыками отбора учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования.
ПК.1.3. демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в совершенстве методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в совершенстве разрабатывать различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в совершенстве применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в совершенстве навыками разработки различных форм учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в совершенстве навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных по предмету (предметной области) "Технология".
Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - хорошо методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - хорошо разрабатывать различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - хорошо применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - хорошо навыками разработки различных форм учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - хорошо навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных по предмету (предметной области) "Технология".
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в достаточной степени методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в достаточной степени разрабатывать различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в достаточной степени применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в достаточной степени навыками разработки различных форм учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в достаточной степени навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных по предмету (предметной области) "Технология".

Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в недостаточной степени методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в недостаточной степени разрабатывать различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в недостаточной степени применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в недостаточной степени навыками разработки различных форм учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в недостаточной степени навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных по предмету (предметной области) "Технология".
---	--

5.4. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Курсовая работа

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».

4. Экзамен

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. 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.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

5. Дифференцированный зачет

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».

6. Задача

Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
3. Произведите краткую запись условия задания.
4. Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж.
5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
7. Проверьте правильность решения задания.
8. Произведите оценку реальности полученного решения.
9. Запишите ответ.

7. 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».

8. 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.

9. 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.

10. 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.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Технологии эвристического обучения
2. Технология развития критического мышления
3. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)
4. Развивающее обучение

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. мастерская
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10/«Алът Образование» 11
 - Microsoft Office Professional Plus/LibreOffice
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip/Менеджер архивов
 - Adobe Acrobat Reader DC/Просмотрщик pdf и djvu-документов
5. Специализированное оборудование и технические средства обучения:
 - проектор
 - компьютер/ ноутбук