

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Технологические процессы в машиностроении

по специальности

15.02.19. Сварочное производство

Канск, 2024

РАССМОТРЕНА
МК общепрофессиональных дисциплин
Председатель методической комиссии
 Н.В.Сивонина
Протокол № 5 от «08» 04 2024г.

Разработана на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
15.02.19 Сварочное производство

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебной
работе
 О.А.Рейнгардт
«08» 04 2024г.

Разработана: преподавателем М.Б.Черкашиной

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	11
3. Условия реализации учебной дисциплины	21
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Технологические процессы в машиностроении

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», входящей в состав укрупнённой группы профессий 150700 Машиностроение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих при наличии основного общего образования по профессиям:

11618 Газорезчик

11620 Газосварщик

14985 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

19756 Электрогазосварщик

19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах

19906 Электросварщик ручной сварки

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, является общепрофессиональной

В таблице представлены междисциплинарные связи, направленные на формирование компетенций:

Предшествующие дисциплины и МДК	Сопутствующие дисциплины и МДК	Последующие дисциплины и МДК
ОП.01 Охрана труда ОП.02. Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.03 Экономика организации ОП. 05. Инженерная графика ОП. 06. Техническая механика ОП. 08. Электротехника и электроника ОП.07 Материаловедение	ОП.04 Менеджмент ОП. 09 Метрология, стандартизация и сертификация МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	

ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности		
ОП.13 Цифровая экономика		
ОП. 09.Метрология, стандартизация и сертификация		
МДК 01.01. Технология сварочных работ		
МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций		
МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций		
МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов		
МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций		
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии		

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик;
- Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности;
- Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности;
- Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности;
- Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического;
- Технологические процессы обработки материалов в машиностроении;

- Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования;
- Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности 5 изделий машиностроения;
- Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения.

Вышеперечисленные требования к результатам освоения учебной дисциплины направлены на формирование следующих общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4.	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2.	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 3.3.	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2.	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.
ПК 4.5.	Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

1.4. Использование объема времени, отведенного на вариативную часть рабочей программы учебной дисциплины:

№ п/п	Дополнительные знания, умения	Номер и наименование темы	Кол- во часов	Обоснование включения в рабочую программу
------------------	--	--------------------------------------	------------------------------	--

1	Знания: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Умения: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали	Тема 1.1. Понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках	7	Письмо – запрос
2	Знания: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов	Тема 1.2. Литейное производство и его роль в машиностроении.	4	Письмо – запрос

	заготовок, методов и способов их получения.			
3	Знания: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения.	Тема 1.3. Обработка давлением	5	Письмо – запрос
4	Знания: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения.	Тема 1.4. Прессование металла и способы прессования.	5	Письмо – запрос

5	Знания: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения.	Тема 1.5. Термическая обработка, сущность и назначение.	13	Письмо – запрос
6	Знания: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения.	Тема 1.6. Обработка металлов резанием .	6	Письмо – запрос
		Итого:	40	

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки студента 71 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 62 часа,
самостоятельной работы студента – 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	71
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	34
Самостоятельная работа студента (всего)	9
в том числе:	
выполнение домашнего задания написание рефератов подготовка презентаций	
Промежуточная аттестация: в форме контрольной работы в 7 семестре, в форме экзамена 8 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Технологические процессы в машиностроении

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов.		Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2		3	4	5
Тема 1.1. Понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5
	Содержание учебного материала		3		
	1	Схема построения производственного процесса. Ресурсо- и энергосберегающие технологии.	1	2	
	2	Основы разработки технологического процесса. Оформление технологической документации на сопровождение технологического процесса в соответствии с ЕСТД.	1	2	
	3	Основные технологические документы: маршрутные карты, операционные карты, карты эскизов и схем	1	2	
	Практические занятия		4		
	4,5	Схема построения производственного процесса	2		
	6,7	Оформление технологической документации на сопровождение технологического процесса в соответствии с ЕСТД	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме: Ресурсо- и энергосберегающие технологии.		2		

Тема 1.2. Литейное производство и его роль в машиностроении.	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5
	Содержание учебного материала		2		
	8	Технологический процесс получения отливок Получение отливок в разовые формы. Ручная и машинная формовка. Дефекты в отливках и методы их исправления.	1	2	
	9	Специальные виды литья: классификация, сущность, преимущества, область применения. Применяемое оборудование. Оформление технологической документации	1	2	
	Практические занятия		2		
	10,11	Оформление технологической документации	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить краткую характеристику технологического оборудования в виде презентации		2		

Тема 1.3. Обработка давлением	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5
	Содержание учебного материала		3		
	12	Сущность процесса обработки давлением. Виды обработки давлением. Нагрев металла и нагревательные устройства.	1	2	
	13	Прокатное производство. Сущность и виды прокатки.	1	2	
	14	Волочение металла, его сущность и назначение	1	2	
	Практические занятия		2		
	15,16	Нагрев металла	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме: Продукция прокатного производства		2		

Тема 1.4. Прессование металла и способы прессования.	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5
	Содержание учебного материала		3		
	17	Свободная ковка, ее основные операции. Оборудование свободной ковки.	1	2	
	18	Горячая объемная штамповка. Операции и оборудование для горячей штамповки	1	2	
	19	Холодная штамповка. Операции, оборудование и инструмент для холодной штамповки	1	2	
	Практические занятия		2		
	20,21	Инструмент для холодной штамповки	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме: Оформление технологической документации.		2		

Тема 1.5. Термическая обработка, сущность и назначение.	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5
	Содержание учебного материала		5		
	22	Классификация видов термической обработки.	1	2	
	23	Отжиг стали, его сущность и назначение. Виды отжига. Свойства стали после отжига. закаленной стали. Улучшение стали.	1	2	
	24	Термическая обработка чугунов	1	2	
	25	Химико-термическая обработка металлов и сплавов, ее сущность, назначение и виды.	1	2	
	26	Нормализация, ее сущность и назначение. Закалка стали, ее сущность и назначение. Температура закалки стали. Охлаждающие среды. Закаливаемость и прокаливаемость. Способы закалки. Поверхностная закалка. Дефекты закалки	1	2	
	Практические занятия		8		
	27,28	Закалка слесарных инструментов	2		
	29,30	Отпуск стали	2		
	31,32	Нормализация	2		
	33,34	Определение температуры нагрева по цвету	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме: Отпуск стали.		1		

Тема 1.6. Обработка металлов резанием .	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5
	Содержание учебного материала		3		
	35	Принципы взаимозаменяемости. Понятие о допусках и посадках. Понятие о шероховатости поверхности	1	2	
	36	Процесс резания металла. Понятие о режимах резания. Методы обработки резанием. Классификация металлорежущих станков и их характеристика.	1	2	
	37	Электрические методы обработки металлов	1	2	
	Практические занятия		6		
	38,39	По сборочному чертежу произвести выбор посадок. Обозначать посадки на чертежах рабочих, сборочных, эскизах .	2		
	40,41	Простановка обозначений шероховатости на чертежах и допусков формы.	2		
	42,43	Основные части и элементы резца.	2		

Тема 1.7. Процессы формирования разъемных и неразъемных соединений металлов и неметаллов	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5
	Содержание учебного материала		3		
	44	Классификация соединений, выполняемых при сборке машин и механизмов	1	2	
	45	Методы осуществления разъемных соединений. Требования, предъявляемые к разъемным соединениям	1	2	
	46	Методы осуществления неразъемных соединений. Требования, предъявляемые к неразъемным соединениям	1	2	
	Практические занятия		6		
	47,48	Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые для получения разъемных соединений.	2		
	49,50	Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые для получения неразъемных соединений.	2		
	51,52	Выполнение неразъемных соединений	2		

Тема 1.8. Процессы сборки	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5
	Содержание учебного материала		2		
	53	Значение и объем сборочных работ в технологическом процессе. Изделие и его элементы. Исходные данные для разработки технологических процессов сборки	1	2	
	54	Организационные формы сборки Технологическая классификация методов сборки и ее выбор Технологический контроль и испытание сборочных единиц и машин	1	2	
	Практические занятия		1		
	55	Выполнение сборки под сварку	1		
Тема 1.9. Получение заготовок	Знать: Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения. Уметь: Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали				ОК 1-9 ПК 1.1-4.5

	Содержание учебного материала		4		
	56	Виды заготовок и способы их получения Получение заготовок литьем	1	2	
	57	Получение заготовок обработкой давлением Кованые и штампованные заготовки.	1	2	
	58	Сварные заготовки	1	2	
	59	Заготовки из неметаллических материалов. Основные способы получения заготовок из пластмасс, древесины и других материалов Основные требования, предъявляемые к заготовкам	1	2	
	Практические занятия		3		
	60	Выполнение правки	1		
	61	Выполнение разметки	1		
	62	Выполнение гибки	1		
	Всего:		71		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной дисциплины осуществляется в: учебном кабинете «Технологии электрической сварки плавлением» и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места студентов (по количеству студентов).

Инструменты и приспособления:

- масштабная линейка;
- штангенциркуль;
- набор напильников;
- чертилка;
- шупы для измерения геометрических размеров сварных швов при сборке;
- действующие модели: манипулятор, кантователь, кондуктор.

Дидактические материалы:

- комплект плакатов;
- инструкционно-технологические карты последовательности выполнения типовых слесарных операций;
- атлас металлоконструкций;
- комплект заданий для текущего и итогового контроля;
- методические рекомендации для проведения практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран стационарный.

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- трансформатор сварочный;
- пост газосварочный;
- генератор ацетиленовый;
- баллон для сжиженных газов;
- электроды;
- заземление переносное;
- комплект учебный для резки металла.

Дидактические материалы:

- стенд с образцами металлоконструкций;
- инструкционно–технологические карты;
- комплект плакатов.

3.2. Информационное обеспечение образовательного процесса

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.- 6-е изд., испр.- М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023.- 272 с.

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков (3-е изд), 2019.- [Электронный учебник]

Электронный ресурс «Металлургия». Форма доступа:
<http://www.twirpx.com/files/machinery/metallurgy>

Согласовано
Заведующая библиотекой
_____ С.С. Кулькова

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i>		
Выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; Рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали	ОК 1.- ОК 9. ПК 1.1 – ПК 4.5	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике - наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. - наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. - экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях; при выполнении работ на различных этапах производственной практики; при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю
<i>Знания:</i>		
Структуру машиностроительного предприятия, цеха; структуру производственного и технологического; Технологические процессы обработки материалов в машиностроении; Основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического деформирования; Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Характеристики основных видов заготовок, методов и способов их получения.	ОК 1.- ОК 9. ПК 1.1 – ПК 4.5	- устный экзамен - тестирование - экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях при выполнении и защите практических работ, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх ,при подготовке рефератов, докладов, при составлении тестов и кроссвордов, при подготовке презентаций. - экспертная оценка практических работ

