

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА**

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе»

Разработчик:

Невзорова Наталья Александровна, преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК общепрофессиональных дисциплин и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2019 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП</b>	<b>19</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин общепрофессионального цикла.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

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

- приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;
- технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;
- классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления;
- классификацию технологического оборудования и оснастки;
- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
- стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты.

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

- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;
- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;
- определять необходимую для оформления работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- в разработке технических заданий при проектировании специальных технологических приспособлений;
- выборе методов получения заготовок и способах их базирования;
- выборе способов базирования соединяемых деталей.

**В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04.</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09.</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>ОК 11.</b>	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины:**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	<b>Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных</b>
<b>ПК 1.1.</b>	Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей
<b>ПК 1.2.</b>	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей
<b>ПК 1.3.</b>	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
<b>ПК 1.5.</b>	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
<b>ПК 1.9.</b>	Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса
<b>ВД 2</b>	<b>Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном</b>
<b>ПК 2.1.</b>	Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий
<b>ПК 2.2.</b>	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий
<b>ПК 2.3.</b>	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
<b>ПК 2.5.</b>	Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
<b>ВД 5</b>	<b>Организовывать деятельность подчиненного персонала</b>
<b>ПК 5.6</b>	Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	116
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	4
Экзамен	6
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>106</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	74
лабораторные работы (если предусмотрено)	10
Практические работы	20
Консультации	2
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	

<sup>1</sup> ) Самостоятельная работа в рамках примерной программы может быть не предусмотрена, при разработке рабочей программы вводится за счет вариативной части не более 20 процентов для профессий и не более 20 процентов для специальностей.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Раздел 1. Общие сведения о приспособлениях.</b>		<b>10</b>		
1.	Тема 1.1. Основные определения технологической оснастки. 01.09	Технологическая оснастка. Технологическая система. Металлорежущий станок. Приспособление. Режущий инструмент. Измерительные средства. Оператор. Рабочее место.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
2.	Тема 1.2. Классификация приспособлений и основные требования. Структура приспособлений. 02.09	Классификация приспособлений по назначению: станочные, для инструментов, сборочные, для контроля заготовок, для захвата и перемещения заготовок. Классификация приспособлений в зависимости от числа устанавливаемых заготовок: одноместные, многоместные. Классификация приспособлений по степени универсальности.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
3.	Тема 1.3. Установка заготовок в приспособления. 03.09	Принципы установки заготовок в приспособления. Три способа базирования. Погрешности базирования и закрепления заготовок. Погрешность установки заготовок.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
4.	Тема 1.4. Графические обозначения элементов станочных приспособлений.05.09	Графические обозначения элементов станочных приспособлений по ГОСТ 3.1107-81. Графические обозначения формы рабочей поверхности элементов по	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9



		ГОСТ 3.1107-81. Графические изображения, применяемые в технологической документации.			
5.	Тема 1.5. Примеры графических изображений опор, зажимов и установочных элементов. 06.09	Примеры графических изображений опор, зажимов и установочных элементов.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
	<b>Раздел 2. Элементы приспособлений.</b>		<b>44</b>		
6.	Тема 2.1. Установочные элементы приспособлений. 07.09	Установочные элементы приспособлений. Опорные штыри. Опорные пластины. Установочные призмы. Установочные пальцы.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5
7.	Тема 2.2 Требования, предъявляемые к установочным элементам. Классификация. Материал.07.09	Требования, предъявляемые к установочным элементам. Классификация. Материал.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5
8.	Тема 2.3. Зажимные механизмы.08.09	Необходимость применения зажимных механизмов. Классификация. Клиновые зажимные механизмы. Рычажные механизмы	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5,
9.	Тема 2.4. Винтовые механизмы. Эксцентриковые механизмы. Цанговые механизмы.08.09	Величина сил зажима, действующая на деталь. Винтовые механизмы. Эксцентриковые механизмы. Цанговые механизмы.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5,
10.	Тема 2.5. Направляющие элементы для режущего инструмента.09.09	Кондукторные втулки. Материал кондукторных втулок. Их классификация и твердость. Быстросменные втулки, постоянные.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5
11.	Тема 2.6. Шаблоны и установовы. Копиры.10.09	Шаблоны и установовы. Копиры. Примеры использования. Схема построения профиля копира для фрезерования наружного профиля.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9

12.	Тема 2.7. Механизированные приводы.12.09	Пневматические приводы. Поршневые пневмоцилиндры. Мебранные пневмоцилиндры. Основные достоинства и недостатки. Применение.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
13.	Тема 2.8. Механизированные приводы. Гидравлические приводы. Электромеханические приводы. 12.09	Гидравлические приводы. Электромеханические приводы. Электромагнитные приводы. Вакуумные приводы. Основные достоинства и недостатки. Применение.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
14.	Тема 2.9. Делительные и поворотные устройства. 13.09	Классификация делительных устройств. Делительные столы. Делительно-поворотный стол с гидроприводом. Универсальный поворотный стол со сменными дисками. фиксаторы.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
15.	Тема 2.10. Делительные и поворотные устройства. Вспомогательные устройства.	Вспомогательные элементы приспособлений. Выталкиватели. Защелки. Ручки. Направляющие.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
16.	Тема 2.11. Корпуса.	Определение корпуса приспособления, требования, предъявляемые к корпусам приспособлений. Материалы для изготовления корпусов.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
17.	Тема 2.6. Корпуса. Литые корпуса и их характеристика.	Литые корпуса и их характеристика. Сварные корпуса. Достоинства и недостатки всех видов корпусов. Стандартизованные элементы корпусов.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
18.	Лабораторная работа №1 «Анализ конструкции станочного приспособления. Установочные элементы приспособлений»	Лабораторная работа №1 «Анализ конструкции станочного приспособления. Установочные элементы приспособлений»	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9

19.	Лабораторная работа №2 «Анализ конструкции станочного приспособления. Зажимные элементы приспособлений»	Лабораторная работа №2 «Анализ конструкции станочного приспособления. Зажимные элементы приспособлений»2	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
20.	Лабораторная работа №3 «Анализ конструкции станочного приспособления. Направляющие элементы приспособлений»	Лабораторная работа №3 «Анализ конструкции станочного приспособления. Направляющие элементы приспособлений»	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
21.	Лабораторная работа №4 «Анализ конструкции станочного приспособления. Корпуса приспособлений»	Лабораторная работа №4 «Анализ конструкции станочного приспособления. Корпуса приспособлений»	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
22.	Лабораторная работа №5 «Анализ конструкции станочного приспособления. Вспомогательные элементы приспособлений»	Лабораторная работа №5 «Анализ конструкции станочного приспособления. Вспомогательные элементы приспособлений»	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
	<b>Раздел 3. Приспособления для металлорежущих станков основных групп.</b>		<b>30</b>		
23.	Тема 3.1. Особенности выбора станочных приспособлений и приспособлений для установки и закрепления инструмента.	Особенности выбора станочных приспособлений и приспособлений для установки и закрепления инструмента.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
24.	Тема 3.2. Требования к высокоточному инструменту.	Требования к системе приспособлений для установки инструмента. Типоразмеры инструментов и степени точности хвостовиков.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
25.	Тема 3.3. Приспособления для токарных станков.	Кулачковые патроны: 2х,3х, 4х кулачковые патроны. Особенности устанавливаемых заготовок. ГОСТ на патроны. Цанговые патроны. Мембранные патроны.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9

26.	Тема 3.4 Токарные центры. Токарные оправки.	Токарные центры. Токарные оправки. Планшайбы. Материал для их изготовления .	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
27.	Тема 3.5. Приспособления для фрезерных станков.	Требования, предъявляемые для приспособлений фрезерных станков. Машинные тиски: поворотные, неповоротные, универсальные, специальные.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
28.	Тема 3.6. Многоместные приспособления.	Многоместные приспособления. Делительные головки. Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
29.	Тема 3.7. Приспособления для сверлильных станков.	Кондукторы. Накладные кондукторы, скальчатые, передвижные, поворотные.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
30.	Тема 3.8. Поворотные столы. Многошпиндельные сверлильные головки.	Поворотные столы. Многошпиндельные сверлильные головки.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
31.	Тема 3.9. Приспособления для шлифовальных станков.	Приспособления для обработки в центрах, поводковые устройства, шлифовальные оправки. Приспособления для внутришлифовальных станков- самоцентрирующиеся трехкулачковые патроны.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
32.	Тема 3.10. Приспособления для плоскошлифовальных станков.	Приспособления для плоскошлифовальных станков – электромагнитные, магнитные плиты.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9

33.	Приспособления для бесцентрово-шлифовальных и круглошлифовальных станков.	Приспособления для бесцентрово-шлифовальных и круглошлифовальных станков.	2		ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
34.	Тема 3.11. Приспособления для станков с ЧПУ.	Варианты встройки зажимных приспособлений во фрезерный станок. Эффективное применение приспособлений для станков с ЧПУ. Переналаживаемые приспособления различных типов для станков с ЧПУ. Установка приспособлений на станок с ЧПУ. Особенности.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
35.	Тема 3.12. Переналаживаемые приспособления различных типов для станков с ЧПУ.	Переналаживаемые приспособления различных типов для станков с ЧПУ. Установка приспособлений на станок с ЧПУ. Особенности.	2		ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
36.	Тема 3.13. Приспособления для агрегатных станков.	Классификация групп приспособлений для агрегатных станков и автоматических линий. Кондукторные плиты. Стационарные приспособления для автоматических линий. Приспособления – спутники автоматических линий.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
37.	Тема 3.14. Стационарные приспособления для автоматических линий.	Стационарные приспособления для автоматических линий. Приспособления – спутники автоматических линий.	2		ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9
	<b>Раздел 4. Сборочные и контрольные приспособления. Приспособления для инструмента.</b>		<b>14</b>		
38.	Тема 4.1. Сборочные приспособления.	Классификация приспособлений по назначению для сборочных работ. Принципиальная схема автоматической сборочной линии.	2	2	ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9

39.	Тема 4.2. Принципиальная схема автоматической сборочной линии.	Принципиальная схема автоматической сборочной линии.	2	2	<i>OK1-OK11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
40.	Тема 4.3. Контрольные приспособления.	Контрольные приспособления . Основные элементы.	2	2	<i>OK1-OK11 ПК1.1-1.5, ПК1.9 ПК2.1-2.5</i>
41.	Тема 4.4. Контрольное приспособление с выдвижными предельными элементами со стержневыми глубиномерами.	Контрольное приспособление с выдвижными предельными элементами со стержневыми глубиномерами.	2	2	<i>OK1-OK11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
42.	Тема 4.5. Приспособления для инструмента.	Основные требования, предъявляемые к приспособлениям для инструмента. Патроны для крепления разверток. Подвижный патрон для крепления плашек и метчиков со втулкой. Быстродействующий патрон для фрез. Приспособления для растачивания с автоматическим регулированием положения резца.	2	2	<i>OK1-OK11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
	<b>Раздел 5. Методы проектирования приспособлений.</b>		<b>18</b>		
43.	Практическая работа 1. Особенности проектирования станочных приспособлений.	Задачи технолога. Задачи конструктора. Принципы проектирования приспособлений. Последовательность конструирования приспособлений. Материалы, используемые при конструировании приспособлений.	2	2	<i>OK1-OK11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
44.	Практическая работа 2. Эксплуатация приспособлений и требования безопасности.	Примеры износа приспособлений. Надежность работы приспособлений. Требования безопасности при эксплуатации приспособлений.	2	2	<i>OK1-OK11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
45.	Практическая работа 3. Оценка	Экономическая целесообразность применения	2	2	<i>OK1-OK11</i>

	эффективности применения станочных приспособлений.	приспособлений, рентабельность, показатели эффективности.			<i>ПК1.1-1.5,</i>
46.	Практическая работа 4. Особенности проектирования контрольных приспособлений.	Группы контрольных приспособлений. Основные факторы, определяющие размеры деталей и узлов.	2	2	<i>ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
47.	Практическая работа 5. Особенности проектирования контрольных приспособлений.	Особенности проектирования контрольных приспособлений.	2	2	<i>ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
48.	Практическая работа 6. Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	2	2	<i>ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
49.	Практическая работа 7. Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	2	2	<i>ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
50.	Практическая работа 8. Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	2	2	<i>ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
51.	Практическая работа 9. Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	2	2	<i>ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
52.	Практическая работа 10. Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	Базирование детали на различных операция ТП по вариантам.	2	2	<i>ОК1-ОК11 ПК1.1-1.5, ПК1.9</i>
53.	Консультация		2		
			<b>106</b>		

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Комплект учебной мебели;

Автоматизированное рабочее место преподавателя;

доска меловая

шкафы для наглядных пособий

учебно-наглядные стенды

комплект плакатов по дисциплине

макеты

Стенды при кабинете:

-элементы приспособлений

#### **Основные источники:**

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учебник. - М.: ИЦ Академия, 2018 – 272с.

2. Бунаков П.Ю., Широких Э.В. Сквозное проектирование в машиностроении: Основы теории и практикум. - Профтехобразование, 2017. - ЭБС IPRbooks

3. Бунаков П.Ю. Сквозное проектирование в T-FLEX. - Профтехобразование, 2017. - ЭБС IPRbooks

#### **Дополнительные источники:**

1.Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: Учебник для студентов СПО/ Б.И. Черпаков. – М.: Академия, 2012. - (Проектирование и эксплуатация станочных и контрольных приспособлений, автоматизированное проектирование приспособлений).

#### **3.3. Организация образовательного процесса**

Изучению дисциплины ОП.09 «Технологическая оснастка» предшествует изучение дисциплин «Черчение», «Математика», «Материаловедение».

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**



Реализация образовательной программы «Технологическая оснастка» обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющие стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний</i>	<i>Чем и как проверяется</i>
- приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;	- демонстрирует знание приводов с числовым программным управлением;	- письменный опрос
- технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;	- правильно определяет виды технологической оснастки, умеет производить необходимые расчеты;	- контрольная работа
- классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и	- демонстрирует знание классификации баз и правил формирования комплектов технологических баз	- зачет по лабораторным работам

аддитивного изготовления;		
- классификацию технологического оборудования и оснастки;	- демонстрирует знание технологической оснастки	-тестирование
- классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;	- демонстрирует знание классификации и принципов действия технологического оборудования	-письменный опрос
- стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты	- демонстрирует знание и умение применить профессиональные стандарты	- экзамен
<b><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></b>	<b><i>Характеристики демонстрируемых умений</i></b>	<b><i>Оценка результатов практических и лабораторных работ.</i></b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;	- владеет информацией по обеспечению безопасности при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки	- экзамен
- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;	- владеет методикой чтения чертежей и технологической документации	- экзамен
- определять необходимую для оформления работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;	- владеет методикой определения необходимой для оформления работы информации, умеет определить ее состав в соответствии с принятым процессом	-зачет по лабораторным работам

<p>- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;</p>	<p>- владеет методикой использования и применения пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства</p>	<p>-контрольная работа</p>
--	--	----------------------------

### ***5.ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП***

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Технологическая оснастка» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах повышения квалификации и профессиональной подготовки по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».