

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа

Э.Т. Ахметова

подпись

20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Специальность: 15.02.16 «Технология машиностроения»

Квалификация выпускника: техник-технолог

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению  
на заседании предметно-цикловой комиссии  
«Машиностроение»

Протокол № 11 от « 09 » 06 20 23 г.

Председатель \_\_\_\_\_ С.М.Астраханцева

г. Набережные Челны, 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования (далее – ПООП, ПООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. N 444.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им.В.Д. Поташова»

Разработчик: Л.И.Бочкарева, преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технологическая оснастка и технологическое оборудование» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;</li> <li>– составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;</li> <li>– схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;</li> <li>– приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.</li> </ul>
Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования	
ЛР 22	Проявляющий социальную активность и социальную компетентность в вопросах социально-экономического, национально-культурного и инновационного развития своего региона	
ЛР 25	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей и умеющий быстро адаптироваться на рабочем месте, самостоятельный и ответственный в принятии решений в профессиональной сфере	
ЛР 28	Способность к адаптации в новых условиях и развитию творческого потенциала в различных сферах деятельности	

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>92</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>46</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы и практические занятия	46
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологическая оснастка и технологическое оборудование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>Раздел 1. Общие сведения о приспособлениях</b>	<b>36/30</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия о приспособлениях.</b>	1. Назначение технологической оснастки. Компоненты технологической системы. Станочные приспособления. 2. Специальные, специализированные, универсальные приспособления. 3. Виды и область применения контрольных приспособлений	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	<b>Практическая работа:</b> <b>1. Принципы установки заготовок. Погрешности базирования и закрепления заготовок.</b> <b>2. Расчет посадки и выполнение ее графического изображения.</b>	<b>8</b>	ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22
<b>Тема 1.2. Элементы приспособлений.</b>	1. Основные требования, предъявляемые к установочным элементам. Применяемые опоры штырей, пластин и призм для базирования заготовок. Расчет погрешности базирования. 2. Сущность применения зажимных механизмов. Основные требования. Классификация зажимных механизмов: клиновые, рычажные, винтовые, комбинированные, эксцентриковые. 3. Изучение принципа действия цанговых и цепных зажимных механизмов.	<b>6</b>	ЛР 25 ЛР 28
	<b>1. Расчет ЭЗМ нестандартным круглым эксцентриковым кулачком.</b> <b>2. Расчет винтового элементарного зажимного механизма (ЭЗМ)</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	<b>3. Расчет ЭЗМ эксцентриковым кулачком, выполненным по спирали Архимеда</b>		ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
<b>Тема 1.3. Направляющие элементы для режущего инструмента.</b>	Назначение направляющих элементов для режущего инструмента. Виды направляющих элементов, кондукторные втулки, шаблоны, установовы и копиры.	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
<b>Тема 1.4. Механизированные приводы.</b>	Изучение средств механизации закрепления заготовок в приспособлениях: пневматические приводы; мембранные пневмоцилиндры; гидравлические приводы; электромеханические.	<b>6</b>	
<b>Тема 1.5. Приборы для контроля силы зажима.</b>	1. Прибор для контроля силы зажима используемые в условиях производства.	<b>6</b>	
<b>Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства.</b>	1. Применение делительных и поворотных устройств приспособлений при обработке заготовки относительно инструмента. 2. Назначение и устройство поворотных столов.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
	<b>1. Практическое занятие: Изучение принципа работы вспомогательных элементов</b> <b>2. Расчет делительного устройства.</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.7. Элементы приспособлений многократного применения.</b>	1. Функциональное назначение элементов приспособлений многократного применения в соответствии со стандартом Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП). 2. Классификация систем приспособлений многократного применения.	<b>4</b>	
<b>Тема 1.8. Корпуса.</b>	1. Назначение и виды корпусов. Выбор вида корпуса. Преимущества и	<b>2</b>	

	недостатки.		
	<b>Раздел 2. Приспособления для оснащения технологических операций.</b>	<b>24/16</b>	
<b>Тема 2.1. Приспособления для токарных станков.</b>	1.Классификация приспособлений для токарных станков по конструктивному признаку. 2.Применение кулачковых, поводковых, цанговых и мембранных патронов. Виды токарных центров, планшайб, оправок и люнетов.	<b>8</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	<b>1. Расчёт и выбор приспособлений для токарных станков. 2. Расчёт и выбор приспособлений для сверлильных станков. 3. Расчёт и выбор приспособлений для фрезерных станков. 4. Расчёт и выбор приспособлений для шлифовальных станков. 5. Расчёт и выбор приспособлений для станков с ЧПУ.</b>	<b>16</b>	ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>92</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета-лаборатории технологического оборудования и оснастки.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (раздаточный материал);

Технические средства обучения:

- ноутбук ASUS;
- проектор Viewsonic.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-источников**

Основные источники:

1. Ермолаев В.В., технологическая оснастка: учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / В.В. Ермолаев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.

Интернет - источники:

1. Клепиков В.В., технологическая оснастка. Станочные приспособления: учеб, пособие/ В.В. Клепиков. – М.: ИНФРА-М, 2017.- 345 с.
2. Клепиков В.В., технологическая оснастка. Станочные приспособления: учеб. пособие / В.В. Клепиков. – М.: ИНФРА-М, 2019.- 345 с.
3. Янпольский В.В., современная технологическая оснастка/ Рахиямов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З. и др. – Новосиб.: НГТУ, 2013. – 268 с.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки на универсальных, специализированных специальных СП применяемых на металлорежущих станках;	оценка выполнения работ по отработке навыков по темам дисциплины -оценка выполнения и оформления отчета практической работы к теме №2.2 раздела 2 -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к темам №1.2, 2.2,2.5 разделов 1,2
осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки на металлорежущих станках основных групп;	оценка выполнения работ по отработке навыков по темам дисциплины -оценка выполнения и оформления отчета практической работы к теме №3.4 раздела 3 -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к теме №3.6 раздела 3
осуществлять рациональный выбор сборочных, контрольных и приспособлений для режущих инструментов;	оценка выполнения работ по отработке навыков по темам дисциплины оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к теме №4.3 раздела 4
составлять технические задания на проектирование и эксплуатацию станочных и контрольных приспособлений.	оценка выполнения работ по отработке навыков по темам дисциплины -оценка выполнения и оформления отчета практической работы к теме №6.1 раздела 6
<b>Знания:</b>	
назначение, устройство и область применения элементов приспособлений;	-оценка тестирования -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к темам №2.2,2.2,2.4,2.5 раздела 2
схемы и погрешность базирования и закрепления заготовок в приспособлениях;	-оценка тестирования -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к темам №1.2 раздела 1

Результаты освоения учебной дисциплины	Элементы компетенций	Результаты воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям	Защита реферата Подготовка и выступление с

	будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	докладом, сообщением, презентацией. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ЛР 25. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей и умеющий быстро адаптироваться на рабочем месте, самостоятельный и ответственный в принятии решений в профессиональной сфере	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических заданий на занятиях и внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР17. Демонстрирующий готовность к трудовой и проектной деятельности	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических заданий на занятиях и внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	ЛР 19. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей и умеющий быстро адаптироваться на рабочем месте, самостоятельный и ответственный в принятии решений в профессиональной сфере	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических заданий на занятиях и внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи	ЛР 22. Способность к адаптации в новых условиях и развитию	Защита реферата Подготовка и выступление с

	<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>творческого потенциала в различных сферах деятельности</p>	<p>докладом, сообщением, презентацией. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 09.	<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>ЛР 28. Способность к адаптации в новых условиях и развитию творческого потенциала в различных сферах деятельности</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических заданий на занятиях и внеаудиторных самостоятельных работ</p>