



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.11**

(Индекс по учебному плану)

**Технологическая оснастка**

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

для специальности (профессии) среднего профессионального образования

**15.02.16**

(Шифр специальности)

**Технология машиностроения**

(Наименование специальности в соответствии с учебным планом)

очной формы обучения

**Профиль:** *технический (инженерный).*

**Уровень освоения:** *базовый.*

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля) **ОП.11 «Технологическая оснастка»** разработана на основе ФГОС СПО по специальности (профессии) **15.02.16 «Технология машиностроения»**, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122); с учётом примерной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности **15.02.16. Технология машиностроения**, разработанной ФГБОУ ДПО «ИРПО», утвержденной Протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 15.00.00. «Машиностроение» от 22.05.2023 году №10, зарегистрированной в государственном реестре ПООП р/н 33 (приказ ФГБОУ ДПО «ИРПО» от 27.06.2023 года №П-295), размещённой на официальном Портале «Реестр ПООП СПО» по адресу <https://reestrspo.firpo.ru/>.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»

Согласована  
Цикловой комиссией УГС 15.00.00  
Протокол № \_\_ «\_\_» августа 2024 г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.С.Иванова

УТВЕРЖДЕНА  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.Ю. Корнеева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическая оснастка»: формирование представлений о технологической оснастке и приспособлениях используемых в процессе обработки различных деталей на металлорежущих станках.

Дисциплина «Технологическая оснастка» включена в вариативную часть образовательной программы по запросу АО «Концерн «Калашников».

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>1</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-составлять план действия; - реализовывать составленный план;	-структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности:	-
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды;	-основы проектной деятельности;	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	-выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	-классификацию баз; - способы и погрешности базирования заготовок; - правила выбора технологических баз; - назначение станочных приспособлений.	-наладки инструментальной оснастки и режущего инструмента, пользование мерительным инструментом;
ПК 3.2. Выбирать оборудование,	-выбирать и применять оборудование,	-конструктивно-технологическую	-подбора конструктивного исполнения

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;	характеристику собираемого объекта;	сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования;
--	---	-------------------------------------	--

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№.№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p><b>Уметь:</b></p> <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>	<p>Тема 1.1. Классификация приспособлений</p> <p>Тема 1.2. Основные положения теории базирования</p> <p>Тема 2.1. Элементы приспособлений</p> <p>Тема 3.1. Зажимные механизмы</p> <p>Тема 4.1. Приспособления для токарных станков</p> <p>Тема 4.2. Приспособления для сверлильных станков</p> <p>Тема 4.3. Приспособления для фрезерных станков</p>	16	Запрос ключевого работодателя АО «Концерн «Калашников»
2	<p><b>Знать:</b></p> <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>	<p>Раздел 1. Классификация приспособлений</p> <p>Раздел 2. Элементы приспособления</p> <p>Раздел 3. Зажимные механизмы</p> <p>Раздел 4. Приспособления для металлорежущих станков</p> <p>Раздел 5. Основы проектирования приспособлений</p>	28	Запрос ключевого работодателя АО «Концерн «Калашников»

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	42	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	х	х
Самостоятельная работа	х	х
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i> )	2	х
<b>Всего</b>	<b>44</b>	<b>16</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Классификация приспособлений</b>			
<b>Тема 1.1. Классификация приспособлений</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.01; ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	Классификация приспособлений по степени специализации, по целевому назначению.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №1</b> Графическое обозначение элементов станочных приспособлений	2	
<b>Тема 1.2. Основные положения теории базирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК.01; ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	Понятие о базах и схемы базирования. Классификация баз. Погрешности базирования.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №2</b> Схемы базирования	2	
<b>Раздел 2. Элементы приспособления</b>			
<b>Тема 2.1. Элементы приспособлений</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.01; ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	Установочные элементы. Оправки. Корпуса.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №3</b> Элементы приспособлений. Конструкция, назначение и применение.	2	
<b>Раздел 3. Зажимные механизмы</b>			
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.01;</b>

<b>Тема 3.1. Зажимные механизмы</b>	Требования к зажимным механизмам. Зажимные устройства приспособлений	2	<b>ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическая работа №4</b> Конструкция, назначение и применение цанговых зажимов.	2	
<b>Тема 3.2. Механизированные приводы приспособлений</b>	<b>Содержание</b>	2	<b>ОК.01; ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	Пневматические и гидравлические приводы для приспособлений	2	
<b>Раздел 4. Приспособления для металлорежущих станков</b>			
<b>Тема 4.1. Приспособления для токарных станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ОК.01; ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	Кулачковые патроны. Приспособления для установки валов в центрах. Центры, люнеты, планшайбы.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа №5</b> Токарные приспособления. Назначение, конструкция.	4	
<b>Тема 4.2. Приспособления для сверлильных станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.01; ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	Виды и назначение сверлильных приспособлений	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №6</b> Кондукторные втулки. Назначение, конструкция.	2	
<b>Тема 4.3. Приспособления для фрезерных станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК.01; ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №7</b> Фрезерные приспособления. Назначение, конструкция.	2	
	<b>Содержание</b>	2	<b>ОК.01;</b>

<b>Тема 4.4. Приспособления для станков с ЧПУ</b>	Назначение и требования, предъявляемые к приспособлениям. Приспособления для агрегатных станков и автоматических линий. Сборочные приспособления.	2	<b>ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
<b>Раздел 5. Основы проектирования приспособлений</b>			
<b>Тема 5.1. Основы проектирования специальных приспособлений</b>	<b>Содержание</b>	2	<b>ОК.01; ОК.04; ОК.09; ПК.1.4; ПК.3.2</b>
	Задачи и последовательность проектирования приспособлений	2	
<i>Промежуточная аттестация</i>		2	
<b>Всего</b>		<b>44</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология машиностроения» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2021г .
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование: учеб. пособие для учреждений СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2021 г.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Обработка металлов резанием; справочник технолога / под ред. А.А.Панова.- М.: Машиностроение, 1998.
2. Справочник технолога-машиностроителя; в 2 т. - М.: Машиностроение, 1984.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Уметь:</b> осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.</p> <p><b>Знать:</b> назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;</p>	<p><i>Владение профессиональной терминологией</i></p> <p><i>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации</i></p> <p><i>Описание способов базирования заготовок</i></p> <p><i>Проведение расчетов погрешностей при базировании заготовок</i></p> <p><i>Определение выбора технологических баз</i></p> <p><i>Планирование работ по выбору технологической оснастки</i></p> <p><i>Определение классификации приспособлений</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>

приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	<i>Выбор необходимого технологического оборудования и технологической оснастки</i>	
---	--	--