

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«ОП.09 Технологическая оснастка»*

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения  
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

**Рабочая программа дисциплины «ОП.09 Технологическая оснастка» /сост. Л.А. Мишустина - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.**

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в 5 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 350.

## Содержание

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Цели и задачи освоения дисциплины  | 4  |
| 2     | Место дисциплины в структуре ППСЗ  | 4  |
| 3     | Требования к результатам освоения содержания дисциплины  | 4  |
| 4     | Организационно-методические данные дисциплины  | 5  |
| 5     | Содержание и структура дисциплины  | 5  |
| 5.1   | Содержание разделов дисциплины   | 5  |
| 5.2   | Структура дисциплины   | 6  |
| 5.3   | Лабораторные занятия   | 7  |
| 5.4   | Самостоятельное изучение разделов дисциплины   | 7  |
| 6     | Организация текущего контроля  | 8  |
| 7     | Образовательные технологии   | 8  |
| 7.1   | Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях   | 8  |
| 8     | Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов | 9  |
| 9     | Учебно-методическое обеспечение дисциплины   | 9  |
| 9.1   | Рекомендуемая литература   | 9  |
| 9.1.1 | Основная литература  | 9  |
| 9.1.3 | Дополнительная литература  | 9  |
| 9.1.4 | Периодическая литература   | 9  |
| 9.1.5 | Интернет-ресурсы   | 9  |
| 9.2   | Средства обеспечения освоения дисциплины   | 10 |
| 9.2.1 | Методические указания и материалы по видам занятий   | 10 |
| 9.2.2 | Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий  | 10 |
| 9.2.3 | Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации  | 10 |
| 10    | Материально-техническое обеспечение дисциплины   | 10 |

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Технологическая оснастка являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

## **2 Место дисциплины в структуре ПШССЗ**

Дисциплина «Технологическая оснастка» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

## **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Технологическая оснастка» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешности базирования заготовок в приспособлении;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

Уметь:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

#### 4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины Технологическая оснастка составляет 90 часов.

| Вид работы                   | Количество часов по учебному плану |       |
|------------------------------|------------------------------------|-------|
|                              | 5 семестр                          | Всего |
| Лекции, уроки (Л)            | 40                                 | 40    |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)    | 20                                 | 20    |
| Самостоятельная работа (СР)  | 30                                 | 30    |
| Вид промежуточной аттестации | Экзамен                            | 90    |

#### 5 Содержание и структура дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела   | Содержание раздела  |
|-----------|--|---|
| <b>1</b>  | <b>Общие сведения о приспособлениях</b>                      |   |
| 1.1       | Основные понятия о приспособлениях                           | Классификация и основные требования<br>Структура приспособлений<br>Установка заготовок в приспособления<br>Графические обозначения элементов станочных приспособлений   |
| 1.2       | Элементы приспособлений                                      | Установочные элементы<br>Зажимные механизмы<br>Направляющие элементы для режущего инструмента<br>Механизированные приводы<br>Делительные и поворотные устройства<br>Вспомогательные элементы<br>Корпуса<br>Элементы приспособлений многократного применения |
| <b>2</b>  | <b>Приспособления для оснащения технологических операций</b> |   |

| № раздела | Наименование раздела  | Содержание раздела  |
|-----------|---|---|
| 2.1       | Приспособления для металлорежущих станков основных групп                    | Особенности выбора станочных приспособлений и приспособлений для установки и закрепления режущего инструмента<br>Приспособления для токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станков<br>Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров<br>Приспособления для агрегатных станков и автоматических линий |
| 2.2       | Сборочные и контрольные приспособления для инструмента                      | Сборочные приспособления<br>Контрольные приспособления<br>Приспособления для инструмента<br>Автоматизация загрузки заготовок в зажимные приспособления  |
| <b>3</b>  | <b>Проектирование и эксплуатация станочных и контрольных приспособлений</b> |   |
| 3.1       | Традиционные методы проектирования приспособлений                           | Особенности проектирования станочных и контрольных приспособлений<br>Эксплуатация станочных приспособлений и требования безопасности<br>Оценка эффективности применения станочных приспособлений  |
| 3.2       | Автоматизированное проектирование станочных приспособлений                  | Сущность и особенности методики автоматизированного проектирования приспособлений<br>Общие принципы построения системы автоматизированного проектирования приспособлений  |
| 3.3       | Перспективы развития станочных приспособлений                               | Перспективы развития станочных приспособлений на ближайшие годы   |

## 5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины Технологическая оснастка, изучаемые в 5 семестре

| № раздела | Наименование раздела  | Количество часов |                   |           |                            |
|-----------|---|------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
|           |   | Всего            | Аудиторная работа |           | Внеаудиторная работа<br>СР |
|           |   |                  | Л                 | ЛЗ        |                            |
| 1         | Общие сведения о приспособлениях  | 24               | 10                | 4         | 10                         |
| 2         | Приспособления для оснащения технологических операций   | 34               | 14                | 10        | 10                         |
| 3         | Проектирование и эксплуатация станочных и контрольных приспособлений: Традиционные методы проектирования приспособлений | 32               | 16                | 6         | 10                         |
|           | <b>Итого</b>  | <b>90</b>        | <b>40</b>         | <b>20</b> | <b>30</b>                  |

### 5.3 Лабораторные занятия

| № ЛР          | № раздела | Наименование лабораторных работ                   | Кол-во часов |
|---------------|-----------|---|--------------|
| 1             | 1         | Элементы приспособлений                           | 4            |
| 2             | 2         | Приспособления для металлорежущих станков         | 10           |
| 3             | 3         | Традиционные методы проектирования приспособлений | 6            |
| <b>Итого:</b> |           |   | <b>20</b>    |

### 5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

| № раздела     | Наименование раздела                                  | Наименование темы   | Количество часов |
|---------------|---|---|------------------|
| 1             | Элементы приспособлений                               | Сбор сведений о проектируемом приспособлении, его назначении, устройстве, принципе работы | 2                |
|               |   | Выбор и обоснование схемы базирования заготовки в приспособлении                          | 1                |
|               |   | Определение погрешностей базирования заготовки в приспособлении                           | 1                |
|               |   | Расчет усилия зажима заготовки в приспособлении   | 1                |
|               |   | Расчет основных параметров зажимного механизма приспособления                             | 1                |
|               |   | Прочностные расчеты одной-двух деталей приспособления                                     | 1                |
|               |   | Выполнение сборочного чертежа приспособления  | 1                |
|               |   | Выполнение детализовки нестандартных деталей приспособления                               | 1                |
|               |   | Оформление титульного листа, введения, заключения, списка использованных источников       | 1                |
| 2             | Приспособления для оснащения технологических операций | Подготовка сообщения, презентации, плаката и устного ответа по одной из предложенных тем  | 10               |
| 3             | Традиционные методы проектирования приспособлений     | Расчет экономической эффективности приспособления   | 10               |
| <b>Итого:</b> |   |   | <b>30</b>        |

## 6 Организация текущего контроля

| Вид занятий | № контрольной точки | Раздел рабочей программы, подлежащий контролю | Форма контроля                         | Срок проведения |
|-------------|---------------------|---|--|-----------------|
| Ауд. работа | 1                   | 1   | Устный опрос, контр. работа            | По КТП          |
|             | 2                   | 2   |  | По КТП          |
|             | 3                   | 3   |  | По КТП          |
| Сам. работа | С 1                 | 1   | Проектное задание                      | По КТП          |
|             | С 2                 | 2   | Сообщение, презентация, плакат         | По КТП          |
|             | С 3                 | 3   | Расчетное задание к проектному заданию | По КТП          |

## 7 Образовательные технологии

- технология разноуровневого обучения;
- использование алгоритмов и опорных конспектов;
- использование ресурсов сети Internet;
- информационные технологии;
- внеаудиторная работа;
- использование активных и интерактивных форм проведения занятий;
- метод проектов.

### 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| № раздела | Используемая интерактивная образовательная технология   | Количество часов |
|-----------|---|------------------|
| 1         | Презентация «Функциональное назначение и классификация приспособлений»  | 20               |
| 1         | Презентация «Установочные элементы приспособлений»  |                  |
|           | Презентация «Типовые схемы установки заготовок в приспособлении»  |                  |
|           | Презентация «Базирование заготовок»   |                  |
|           | Презентация «Механизированные приводы приспособлений»   |                  |
|           | Презентация «Силовые механизмы»   |                  |
|           | Презентация «Делительные и поворотные устройства»   |                  |
|           | Презентация «Направляющие элементы для режущего инструмента»  |                  |
|           | Презентация «Корпуса приспособлений»  |                  |
| 2         | Презентация «Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборные и сборно-разборные станочные приспособления» |                  |
|           | Презентация «Приспособления для токарных станков»   |                  |
|           | Презентация «Приспособления для фрезерных станков»  |                  |



## 8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

| Код контролируемого результата обучения | Оценочное средство                                    |
|---|---|
| ОК 1-9,<br>ПК1.1.-3.2                   | Проведение устных и письменных опросов                |
|   | Подготовка презентаций по отдельным вопросам курса    |
|   | Проектное задание, моделирование, лабораторные работы |

## 9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1 Рекомендуемая литература

#### 9.1.1 Основная литература

1. Клепиков В.В. \_Технологическая оснастка. Станочные приспособления : учеб. пособие / В.В. Клепиков. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 345 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/24563](http://www.dx.doi.org/10.12737/24563). - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/1003410>
2. Рахимянов Х.М. Технологическая оснастка: учеб. пособие для СПО / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 265 с. ISBN 978-5-534-04476-8

#### 9.1.2Дополнительная литература

1. Иванов В.П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / Иванов В.П., Крыленко А.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 235 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011746-1 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/542473>
2. Иванов И.С. Расчёт и проектирование технологической оснастки в машиностроении : учебное пособие / И.С. Иванов. – М. : ИНФРА-М, 2018. - 198 с. - URL: <https://znaniium.com/read?id=370772>

#### 9.1.3 Периодические издания

Моделист-конструктор  
Технология машиностроения

#### 9.1.4 Интернет - ресурсы

Техническая библиотека <http://www.welding.su> (library) heat/heat – 136 html  
Портал о инженерной графике <http://engineering-graphics.spb.ru>  
Бесплатная база данных ГОСТ <https://docplan.ru/> Доступ свободный, срок доступа: с 01.01.2019 по 31.12.2024

## 9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

### 9.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

Стандарт организации. Работы студенческие. Общие требования и правила оформления. СТО 02069024. 101 2015. Принят решением Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» от 28 декабря 2015 г., протокол № 55.

### 9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

| Тип программного обеспечения | Наименование         | Схема лицензирования, режим доступа   |
|------------------------------|----------------------|---|
| Операционная система         | Microsoft Windows    | Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г.                        |
| Офисный пакет                | Microsoft Office     |   |
| Интернет-браузер             | Google Chrome        | Бесплатное ПО,<br><a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a> |
| Мультимедийный плеер         | Windows Media Player | Является компонентом операционной системы Microsoft Windows   |

### 9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма контроля знаний и умений по дисциплине Технологическая оснастка – экзамен. Оценки выставляются при ответе студентов на вопросы билета.

Отметка «отлично» выставляется при полном ответе на все вопросы теоретической и практической части билета, а также при грамотных и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы экзаменаторов. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по курсу дисциплины. Студент показал глубокое владение вопросами дисциплины.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, что студентом раскрыты теоретические вопросы билета и полностью выполнена практическая часть экзаменационного билета. Студент владеет дополнительным материалом и умело ориентируется по всем вопросам экзаменационного материала.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент имеет поверхностные представления по основным вопросам экзаменационного билета, частично, либо ошибочно выполняет практическую часть экзаменационного билета.

## 10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет технологии машиностроения. Учебная мебель, наглядные пособия, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть Интернет). Лаборатория технологического оборудования и оснастки. Учебная мебель, наглядные пособия, лабораторное оборудование. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения  
Шифр и наименование

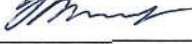
ОП.09 Технологическая оснастка

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «03» февраля 2021 г.


Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева  
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель преподаватель  Л.А. Мишустина  
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова  
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла  Ж.В. Михайличенко  
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин  
подпись расшифровка подписи