



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2026 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2026 - 2027 учебный год

|                                                       |                                                                                           |            |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Специальности                                         | 15.02.16 Технология машиностроения                                                        |            |  |
| Наименование дисциплины                               | ОП.14 Разработка технологической оснастки под применяемое машиностроительное оборудование |            |  |
| Курс и группа                                         | 3 курс ТМ-24-2                                                                            |            |  |
| Семестр                                               | 6                                                                                         |            |  |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Цезарева Марина Анатольевна                                                               |            |  |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 86                                                                                        | час        |  |
| В том числе:                                          |                                                                                           |            |  |
| теоретические занятия                                 | 48                                                                                        | час        |  |
| лабораторные работы                                   | 0                                                                                         | час        |  |
| практические занятия                                  | 24                                                                                        | час        |  |
| курсовое проектирование                               | 0                                                                                         | час        |  |
| консультации                                          | 0                                                                                         | час        |  |
| Самостоятельная работа                                | 2                                                                                         | час        |  |
| Проверил                                              | Филиппова Т.Ф.                                                                            | 31.08.2026 |  |

| №                                                        | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                          | Кол-во | Домашнее задание                                                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Станочные приспособления</b>                |                      |                                                                                          |        |                                                                                      |
| <b>Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях</b>        |                      |                                                                                          |        |                                                                                      |
| 1                                                        | теория               | Общие сведения о приспособлениях.                                                        | 1      | Выучить термины.                                                                     |
| 2                                                        | теория               | Основные понятия и определения.                                                          | 1      |                                                                                      |
| 3                                                        | теория               | Основные конструктивные элементы приспособлений.                                         | 1      | Выучить классификацию основных конструктивных элементов.                             |
| 4                                                        | теория               | Базирование заготовки в приспособлении.                                                  | 1      |                                                                                      |
| 5-6                                                      | теория               | Установочные элементы приспособлений.                                                    | 2      | Выучить виды установочных элементов, повторить термины.                              |
| 7                                                        | теория               | Классификация установочных элементов.                                                    | 1      | Выучить классификацию установочных элементов.                                        |
| 8                                                        | теория               | Назначение установочных элементов.                                                       | 1      |                                                                                      |
| <b>Тема 1.2. Зажимные механизмы</b>                      |                      |                                                                                          |        |                                                                                      |
| 9-10                                                     | теория               | Установочные зажимные устройства.                                                        | 2      |                                                                                      |
| 11-12                                                    | теория               | Классификация зажимных устройств.                                                        | 2      | Выучить классификацию зажимных устройств.                                            |
| 13-14                                                    | теория               | Клиновой зажим.                                                                          | 2      |                                                                                      |
| 15-16                                                    | теория               | Рычажный зажим.                                                                          | 2      |                                                                                      |
| 17-18                                                    | теория               | Винтовой зажим.                                                                          | 2      | Повторить виды зажимов, классификацию и принцип работы.                              |
| 19                                                       | теория               | Эксцентриковый зажим.                                                                    | 1      |                                                                                      |
| 20                                                       | теория               | Применение зажимов.                                                                      | 1      |                                                                                      |
| <b>Тема 1.3. Механизированные приводы приспособлений</b> |                      |                                                                                          |        |                                                                                      |
| 21-22                                                    | теория               | Механизированные приводы приспособлений.                                                 | 2      |                                                                                      |
| 23-24                                                    | теория               | Гидравлические приводы, классификация.                                                   | 2      | Выучить определения, гидравлические и механические приводы. Повторить классификацию. |
| 25-26                                                    | теория               | Пневмоприводы.                                                                           | 2      |                                                                                      |
| 27-28                                                    | теория               | Магнитные приводы и электромагнитные приспособления.                                     | 2      | Выучить определения магнитные приводы и электромагнитные приспособления.             |
| 29                                                       | теория               | Характеристики и область применения пневматических, гидравлических и вакуумных приводов. | 1      |                                                                                      |
| 30                                                       | теория               | Характеристики и область применения пневматических, гидравлических и вакуумных приводов. | 1      |                                                                                      |
| 31-32                                                    | практическое занятие | Выбор расчета усилия зажима фрезерной заготовки.                                         | 2      |                                                                                      |
| 33-34                                                    | практическое занятие | Расчёт усилия зажима фрезерной заготовки.                                                | 2      | Досчитать усилие зажима фрезерной заготовки.                                         |
| 35-36                                                    | практическое занятие | Расчёт усилия зажима фрезерной заготовки.                                                | 2      |                                                                                      |
| 37-38                                                    | практическое занятие | Выбор расчета усилия зажима токарной заготовки.                                          | 2      |                                                                                      |
| 39-40                                                    | практическое занятие | Расчет усилия зажима токарной заготовки.                                                 | 2      |                                                                                      |
| 41                                                       | практическое занятие | Расчет усилия зажима токарной заготовки.                                                 | 1      | Досчитать усилие зажима токарной заготовки.                                          |
| 42                                                       | практическое занятие | Расчет усилия зажима токарной заготовки.                                                 | 1      |                                                                                      |

|                                                                        |                        |                                                                                                                          |   |                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 43-44                                                                  | теория                 | Делительные и поворотные устройства.                                                                                     | 2 | Выучить определения "делительные и поворотные устройства". Повторить принцип их работы.                                            |
| 45-46                                                                  | теория                 | Направляющие элементы приспособлений.                                                                                    | 2 |                                                                                                                                    |
| 47                                                                     | теория                 | Классификация направляющих элементов.                                                                                    | 1 | Выучить классификацию направляющих элементов.                                                                                      |
| 48                                                                     | теория                 | Классификация направляющих элементов.                                                                                    | 1 |                                                                                                                                    |
| <b>Тема 1.4. Проектирование станочных и контрольных приспособлений</b> |                        |                                                                                                                          |   |                                                                                                                                    |
| 49-50                                                                  | теория                 | Исходные данные для проектирования приспособлений.                                                                       | 2 |                                                                                                                                    |
| 51-52                                                                  | теория                 | Корпуса приспособлений.                                                                                                  | 2 |                                                                                                                                    |
| 53-54                                                                  | теория                 | Детали приспособлений для направления и контроля положения инструмент                                                    | 2 |                                                                                                                                    |
| 55                                                                     | теория                 | Последовательность проектирования приспособления: анализ конструкции детали и выполняемой технологической операции.      | 1 |                                                                                                                                    |
| 56                                                                     | теория                 | Последовательность проектирования приспособления: анализ конструкции детали и выполняемой технологической операции.      | 1 |                                                                                                                                    |
| 57-58                                                                  | теория                 | Выбор элементов базирования и зажима, составление схемы нагрузок.                                                        | 2 |                                                                                                                                    |
| 59-60                                                                  | Самостоятельная работа | Расчет силы зажима для механизированного приспособления, выбор пневмо и гидро цилиндров, расчет на прочность и точность. | 2 | Выполнить расчет силы зажима для механизированного приспособления, выбор пневмо и гидро цилиндров, расчет на прочность и точность. |
| 61-62                                                                  | теория                 | Графическая компоновка, оформление чертежа общего вида, детализовка, спецификация.                                       | 2 | Доделать чертёж общего вида.                                                                                                       |
| 63-64                                                                  | практическое занятие   | Проектирование сверлильного станочного приспособления.                                                                   | 2 |                                                                                                                                    |
| 65-66                                                                  | практическое занятие   | Проектирование фрезерного станочного приспособления.                                                                     | 2 |                                                                                                                                    |
| 67-68                                                                  | практическое занятие   | Анализ конструкции детали, выбор элементов базирования и зажима, составление схемы нагрузок.                             | 2 |                                                                                                                                    |
| 69                                                                     | практическое занятие   | Выполнение расчета силы зажима на проектируемую оснастку.                                                                | 1 | Повторить алгоритм расчета сил зажима для токарной и фрезерной заготовки.                                                          |
| 70                                                                     | практическое занятие   | Выполнение расчета силы зажима на проектируемую оснастку.                                                                | 1 |                                                                                                                                    |
| 71-72                                                                  | практическое занятие   | Проектирование токарного станочного приспособления.                                                                      | 2 |                                                                                                                                    |
| 73-74                                                                  | консультация           | Анализ конструкции детали, выбор элементов базирования и зажима, составление схемы нагрузок.                             | 2 |                                                                                                                                    |
| 75-76                                                                  | консультация           | Проектирование и расчет конструкционной части оснастки.                                                                  | 2 | Повторить основные термины и определения технологической оснастки.                                                                 |
| 77-78                                                                  | консультация           | Оформление отчета о проделанной работе.                                                                                  | 2 |                                                                                                                                    |
| 79-80                                                                  | практическое занятие   | Защита спроектированной оснастки.                                                                                        | 2 |                                                                                                                                    |
| <b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>                              |                        |                                                                                                                          |   |                                                                                                                                    |
| <b>Тема 2.1. Промежуточная аттестация</b>                              |                        |                                                                                                                          |   |                                                                                                                                    |

|       |                          |    |  |
|-------|--------------------------|----|--|
| 81-86 | Промежуточная аттестация | 6  |  |
|       | Всего:                   | 86 |  |

## ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Горохов В.А. Проектирование технологической оснастки : учебник / В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе. - 2-е изд., стер.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 432 с.
2. [основная] В учебном пособии рассмотрены компоненты технологической оснастки для изготовления резанием широкой номенклатуры деталей машиностроительного производства: приспособлений для закрепления заготовок (станочные приспособления) и приспособлений для закрепления металлорежущего инструмента (вспомогательный инструмент) на станках с ЧПУ, ГПМ и ГПС. Подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Предназначено для студентов укрупненной группы специальностей и направлений подготовки «Машиностроение», изучающих дисциплину «Проектирование технологической оснастки».
3. [основная] В практикуме рассматриваются алгоритмы решения задач по расчету режущих инструментов, проектированию концевых фрез, разверток, резбовых резцов, метчиков, резбонарезных плашек. Описаны методы решения задач разветвляющей и циклической структуры, проектирования осевых и резбонарезных инструментов. Издание может быть использовано при изучении дисциплины «Технологическая оснастка» по профессии 15.01.08 «Наладчик литейного оборудования», специальности среднего профессионального образования 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства», дисциплины «Основы проектирования технологической оснастки» по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств».
4. [основная] Унянин, А. Н. Технологическая оснастка / А. Н. Унянин, В. Ф. Гурьянихин, Е. М. Булыжев. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-9795-2192-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121282.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей