

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Факультет среднего профессионального образования



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета СПО, к.т.н.

 С.Л. Поляков

«24» декабря 2025 г.

## **ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей**

**машин»**

образовательной программы

**15.02.16 «Технология машиностроения»**

Программа учебной практики разработана в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования

15.02.16

код

Технология машиностроения

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией технологии

машиностроения, оборудования и управления

качеством

Протокол № 6 от 11.12.2025 г.

Председатель: Подаруева О.Е. /Подаруева О.Е./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 5 от 24.12.2025 г.

Председатель: Шелешнева С.М. /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР: Бирюков И.Б. /Бирюков И.Б./

«24» декабря 2025 г.

Разработчики:

Подаруева О.Е., преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                         | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                    | 6  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....              | 8  |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ..... | 10 |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих учебных дисциплин и междисциплинарных курсов: Технология машиностроения, Техническая механика, Материаловедение.

Результаты, полученные при прохождении учебной практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при оценке освоения вида профессиональной деятельности, соответствующего профессиональному модулю ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы

Учебная практика направлена на формирование первичных профессиональных навыков, приобретение начального опыта практической деятельности, частичное овладение необходимыми общими и профессиональными компетенциями по профилю соответствующей образовательной программы.

Перечень общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

и приобретение практического опыта по виду деятельности Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

### **1.3. Продолжительность учебной практики**

В соответствии с учебным планом специальности на проведение учебной практики отводится 36 / 1 часов/неделя.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

| Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку | Объем часов (академ.) |
|---|-----------------------|
| <b>Всего занятий</b>  | <b>36</b>             |
| в том числе:  |                       |
| лекции  | 8                     |
| практическая часть  | 26                    |
| экскурсии   |                       |
| защита отчета по практике   | 2                     |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта             |                       |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

| Наименование разделов и тем   | Содержание материала   | Объем часов (академ.) | Коды компетенций (ОК, ПК)  |
|---|--|-----------------------|----------------------------|
| 1   | 2  | 3                     | 4                          |
| <b>Раздел 1</b>   | <b>Разработка технологического процесса изготовления деталей машин</b>   |                       |                            |
| <b>Тема 1.1</b><br>Расчет припусков и оформление чертежа заготовки – отливки, определение схемы базирования на первой операции ТП | <b>Содержание учебного материала:</b>  |                       |                            |
|   | 1   Выбор метода получения заготовки методами литья и схемы её базирования на первой операции ТП                   | 2                     | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.3 |
|   | 2   Выбор метода получения заготовки методами пластической деформации и схемы её базирования на первой операции ТП | 2                     | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.3 |
| <b>Тема 1.2</b><br>Назначение инструмента для обработки. Выбор параметров режима резания для обработки                            | <b>Содержание учебного материала:</b>  |                       |                            |
|   | 1   Выбор необходимого инструмента для выполнения технологических операций   | 2                     | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.3 |
|   | <b>Практические работы:</b>  |                       |                            |
|   | 1   Выбор инструмента для токарных работ   | 4                     | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.6 |
|   | 2   Выбор инструмента для фрезерных работ  | 4                     | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.6 |
|   | 3   Выбор инструмента для прочих работ   | 4                     | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.6 |
| <b>Тема 1.3</b><br>Установление   | <b>Содержание учебного материала:</b>  |                       |                            |

|   |   |   |           |                            |
|---|---|---|-----------|----------------------------|
| маршрута<br>механической<br>обработки отдельных<br>поверхностей детали. | 1   | Установление маршрута<br>обработки отдельных<br>поверхностей с<br>использованием<br>конструкторской<br>документации | 2         | ОК 01 – 05,<br>ОК 09       |
|   | <b>Практические работы:</b>               |   |           |                            |
|   | 1   | Выбор оборудования и<br>подготовка к составлению<br>маршрута  | 6         | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.6 |
|   | 2   | Установление маршрута<br>обработки поверхностей<br>отливой заготовки  | 4         | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.6 |
|   | 3   | Подготовка необходимого<br>объема технологической<br>документации   | 4         | ОК 01 – 04<br>ПК 1.1 – 1.6 |
| <b>Зачёт по учебной<br/>практике</b>                                    | <b>Содержание учебного<br/>материала:</b> |   |           |                            |
|   | 1   | Защита отчёта.  | 2         | ОК 01 – 05,<br>ОК 09       |
| <b>Всего:</b>   |   |   | <b>36</b> | -                          |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Вид, тип, форма проведения и база практики**

Вид практики – Учебная.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения учебной практики являются: ГУАП, 12 факультет, Московский пр., д. 149 в.

#### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики**

| № п/п | Наименование объектов материально-технической базы практики с перечнем необходимого оборудования   |
|-------|--|
| 1     | Лаборатория Станков с числовым программным управлением.<br>Оборудование установлено протоколом Методического совета факультета:<br>Протокол № 5 от 24.12.2025 г. |

#### **3.3. Информационное обеспечение практики**

Учебная литература

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-507-50589-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448634>
2. Процессы формообразования деталей машин : учебное пособие для СПО / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-507-50546-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445901>
3. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-1112-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209933>
4. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ / Е. С. Сурина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-50938-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/489419>

5. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-507-53016-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/464225>
6. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561903>

Перечень информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Форма отчётности по практике

Отчетная документация по практике обязательно должна содержать:

- индивидуальное задание на прохождение практики;
- отчет, включающий в себя титульный лист, содержательную часть, список использованных источников;
- аттестационный лист по практике обучающегося.

Формы индивидуального задания, титульного листа отчета по практике, аттестационного листа представлены в РДО ГУАП. СМК 3.161.

### 4.2 Контроль и оценка результатов прохождения практики

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется преподавателем при проверке отчетов по практике, а также сдаче дифференцированного зачета.

Процедура оценивания по учебной практике осуществляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества их выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценка результатов прохождения учебной практики:

| <b>Результаты прохождения практики</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>   |
|---|---|
| Общие компетенции:<br>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, | Наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики.<br>Оценка сформированности компетенций (да-нет). |

|  |  |
|--|--|
| <p>использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>   |  |
| <p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.</p> <p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.</p> <p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем</p> | <p>Контроль правильности и качества выполнения практических заданий.</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Оценка сформированности компетенций (да-нет).</p> |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| автоматизированного проектирования. |  |
|-------------------------------------|--|