

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 16.06.2026 14:28:35

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

и.о. директора Института

перспективной инженерии

канд. техн. наук, доц. Порохня А.А.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Введение в специальность**

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| Направление подготовки   | 15.03.05 Конструкторско-технологическое    |
| Направленность (профиль) | обеспечение машиностроительных производств |
| Год начала обучения      | Технология машиностроения                  |
| Форма обучения           | 2026                                       |
| Реализуется в семестре   | очная                                      |
|                          | 1                                          |

**РАЗРАБОТАНО**

доцент департамента ФМиИК,

канд. техн. наук, доц.

Пинахин И. А.

Ставрополь 2026 г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов четких и ясных представлений о научных и практических аспектах профессиональной деятельности в области машиностроения, ознакомление студентов с вопросами, связанными с созданием машин и технической подготовкой их производства, современным состоянием машиностроительной отрасли и перспективами развития технологии машиностроения.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основными проблемами мирового и отечественного машиностроительного комплекса;
- получение теоретических навыков по оценке возможностей применения существующих средств производства, а также перспективности их модернизации для применения на предприятиях машиностроительного комплекса;
- ознакомление студентов с современными технологическими методами обработки конструкционных материалов, применяемых в различных отраслях машиностроения;
- усвоение основных понятий машиностроительной отрасли.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в специальность» относится к блоку Б1 дисциплин обязательной части Б1.О.10.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код, формулировка компетенции                                                                                                                                                                              | Код, формулировка индикатора                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении                                                      | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Выбирает современные методы обработки изделий с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий | Анализировать перспективные направления научно-технических исследований и выбирать современные методы обработки изделий в технологии машиностроения              |
| ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда | ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Понимает основные закономерности протекания процессов обработки деталей машин, причин возникновения погрешностей обработки                                  | Понимать основные вопросы технологии машиностроения, основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества |
| ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов                                                | ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Анализирует методы решения проблем, связанных с машиностроительными производствами                                                                          | Анализировать и понимать методы решения проблем, связанных с точностью обработки и качеством поверхности деталей машин.                                          |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                             |   |     |   |    |               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|----|---------------|
| 1 | <p><b>История развития техники и машиностроения в России.</b> История развития машиностроения. Машиностроение на сегодняшний день, новые технологии. Перспективные направления научно-технических исследований в технологии машиностроения.</p> <p>Практическое занятие 1. Инновации в машиностроении</p> <p>Сверхпрочный материал. Двигатель с пластмассовыми узлами. Преодоление трения. Новые технологии изготовления деталей.</p> <p>Практическое занятие 2. Изучение назначения металлорежущего инструмента.</p> <p>Основные сведения о режущем инструменте. Резцы. Особенности металлорежущего инструмента для станков с числовым программным управлением.</p> | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2 | 2   | - | 12 | Собеседование |
| 2 | <p><b>Основные направления развития техники и технологии машиностроения.</b> Развитие науки в области машиностроения. Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Назначение оборудования. Роботизация в машиностроении. Автоматизация производственных процессов.</p> <p>Практическое занятие № 3. Изучение назначения металлорежущего оборудования</p> <p>Металлорежущий станок. Процесс формообразования. Заготовка. Деталь. Группы и типы станков.</p> <p>Практическое занятие № 4. Изучение фрезерного и токарного станка с ЧПУ. Характеристики, назначение, принцип работы.</p>                                                    | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2 | 2/2 | - | 12 | Собеседование |
| 3 | <p><b>Изделие и производство в технологии машиностроения.</b> Изделие и его элементы. Производственный и технологический процессы. Инновационные технологии в машиностроении.</p> <p>Практическое занятие № 5. Изучение основ работы в системе T-Flex. Работа с документом.</p> <p>Практическое занятие № 6. Изучение основ работы в системе T-Flex. Работа с документом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2 | 2   | - | 12 | Собеседование |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |   |     |   |    |               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|----|---------------|
| 4 | <p><b>Припуски на обработку и виды заготовок деталей машин.</b> Припуски на обработку и методы их определения. Общие требования к заготовкам деталей машин. Характеристика основных методов изготовления заготовок.</p> <p>Практическое занятие № 7. Изучение основ работы в системе T-Flex. Основы параметрического черчения .</p> <p>Практическое занятие № 8 Изучение основ работы в системе T-Flex. Параметрический чертеж.</p>                                                       | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2 | 2/2 | - | 12 | Собеседование |
| 5 | <p><b>Режимы обработки деталей машин.</b> Назначение и определение режимов механической обработки деталей. Последовательность выбора и определения режимов обработки.</p> <p>Практическое занятие № 9. Выбор заготовки.</p> <p>Практическое занятие № 10. Общие принципы назначения операций обработки вала.</p>                                                                                                                                                                          | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2 | 2   | - | 12 | Собеседование |
| 6 | <p><b>Основные вопросы технологии машиностроения.</b> Элементы технологического процесса механической обработки. Структура технической нормы времени. Технологические методы размерной обработки деталей машин. Сборка изделий.</p> <p>Практическое занятие № 11. Установление режимов обработки аналитическим методом.</p> <p>Практическое занятие № 12. Установление сил, действующих в процессе резания.</p>                                                                           | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2 | 2/2 | - | 12 | Собеседование |
| 7 | <p><b>Основные понятия о точности обработки и качестве поверхности деталей машин.</b> Характеристики точности и факторы ее определяющие. Суммирование погрешностей обработки. Качество поверхности (определения и основные понятия) Параметры оценки шероховатости поверхности.</p> <p>Практическое занятие № 13. Определение технической нормы времени</p> <p>Практическое занятие № 14. Измерения и средства для измерения в машиностроении</p> <p>Понятие об измерении и контроле.</p> | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2 | 2/2 | - | 12 | Собеседование |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                             |    |      |     |     |               |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|------|-----|-----|---------------|
| 8 | <p><b>Основные понятия о точности обработки и качестве поверхности деталей машин.</b> Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Взаимосвязь шероховатости поверхностей и точности при различных видах обработки деталей машин.</p> <p>Практическое занятие № 15. Изучение геометрических характеристик рабочих поверхностей деталей машин. Кривая опорной поверхности.</p> <p>Практическое занятие № 16. Изучение геометрических характеристик рабочих поверхностей деталей машин. Шероховатость поверхности.</p> | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2  | 2    | -   | 12  | Собеседование |
| 9 | <p><b>Обработка резанием и режущие инструменты.</b> Общие сведения о резании. Инструментальные материалы. Металлорежущий инструмент.</p> <p>Практическое занятие №17 Изучение принципа работы контрольно-измерительной машины (КИМ)</p> <p>Практическое занятие №18 Изучение устройства и принципа работы микроскопа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ,<br>ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> | 2  | 2    | -   | 12  | Собеседование |
|   | ИТОГО за 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                             | 18 | 36/8 | 0/0 | 108 |               |
|   | ИТОГО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             | 18 | 36/8 | 0/0 | 108 |               |

## **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Введение в специальность» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **8.1.1. Перечень основной литературы:**

1. Афанасьева, Н. С. Введение в специальность : учебно-методическое пособие / Н. С. Афанасьева, Д. А. Елизаров. — Омск : ОмГУПС, 2023. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/419168>

2. Гуськов, А. В. Введение в специальность. Боеприпасы: наука, техника, технологии : учебное пособие / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский, А. Б. Мурзаева. — Новосибирск : НГТУ, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-7782-5001-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404624>

#### **8.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-9445-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195437>

2. Харченко, А. О. Машиностроение. Введение в специальность: практикум : учебное пособие / А. О. Харченко, Е. А. Владецкая. — Москва : Центркаталог, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-903268-39-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161555>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Рукопись методических указаний по выполнению практических работ по дисциплине "Введение в специальность" для студентов направления подготовки 15.03.05.

2. Рукопись методических указаний по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине " Введение в специальность " для студентов направления подготовки 15.03.05.

3. Конспект лекций по дисциплине "Введение в специальность " для студентов направления подготовки 15.03.05 (рукопись).

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. [http:// biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/) Университетская библиотека онлайн.

2. <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека.

3. <http://www.i-mash.ru> – ресурс машиностроения, каталог стандартов ЕСКД.

4. <https://e.lanbook.com/book> - Электронно-библиотечная система «Лань»

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | КонсультантПлюс |
| 2 | Техэксперт      |

Программное обеспечение:

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Альт Рабочая станция 10          |
| 2 | Альт Рабочая станция К           |
| 3 | Альт «Сервер»                    |
| 4 | Пакет офисных программ - Р7-Офис |

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

|                         |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционные занятия      | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.                                                                                        |
| Практические занятия    | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.                                                                                        |
| Самостоятельная работа  | Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета |
| Практическая подготовка | Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении          |

## **11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.