

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 16.06.2026 14:39:45

Уникальный программный ключ:

990bea3aecc48c23bd8699e48288f8d1960c600

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 обес-

Направленность (профиль)

печение 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 ФТД факультативы ФТД.08.

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 _{ОПК-1} 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 _{ОПК-5} 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 _{ОПК-8} Анализирует методы решения проблем, связанных с машиностроительными производствами	Анализировать и понимать методы решения проблем, связанных с точностью обработки и качеством поверхности деталей машин.

прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.		
--	--	--

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: _6_ з.е. _216_ акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	18/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	36/8
Самостоятельная работа	108
Формы контроля	
Экзамен 1 семестр	54
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Курсовой проект	-

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1 семестр							
1	История развития техники и машиностроения в России. История развития машиностроения. Машиностроение на сегодняшний день, новые технологии. Перспективные направления научно-технических исследований в технологии машиностроения. Практическое занятие 1. Инновации в машиностроении Сверхпрочный материал. Двигатель с пластмассовыми узлами. Преодоление	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-5, ИД-1ОПК-8	2	2 			

	трения. Новые технологии изготовления деталей. Практическое занятие 2. Изучение назначения металлорежущего инструмента. Основные сведения о режущем инструменте. Резцы. Особенности металлорежущего инструмента для станков с числовым программным управлением.						
2	Основные направления развития техники и технологии машиностроения. Развитие науки в области машиностроения. Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Назначение оборудования. Роботизация в машиностроении. Автоматизация производственных процессов. Практическое занятие № 3. Изучение назначения металлорежущего оборудования Металлорежущий станок. Процесс формообразования. Заготовка. Деталь. Группы и типы станков. Практическое занятие № 4. Изучение фрезерного и токарного станка с ЧПУ. Характеристики, назначение, принцип работы.	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-5, ИД-1ОПК-8	2	2/2	-	12	Собеседование
3	Изделие и производство в технологии машиностроения. Изделие и его элементы. Производственный и технологический процессы. Инновационные технологии в машиностроении. Практическое занятие № 5. Изучение основ работы в системе T-Flex. Работа с документом. Практическое занятие № 6. Изучение основ работы в системе T-Flex. Работа с документом.	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-5, ИД-1ОПК-8	2	2	-	12	Собеседование
4	Припуски на обработку и виды заготовок деталей машин. Припуски на обработку и методы их определения. Общие требования к заготовкам деталей машин. Характеристика основных методов изготовления заготовок. Практическое занятие № 7. Изучение основ работы в системе T-Flex. Основы параметрического черчения . Практическое занятие № 8 Изучение основ работы в системе T-Flex. Параметрический чертеж.	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-5, ИД-1ОПК-8	2	2/2	-	12	Собеседование
5	Режимы обработки деталей машин.	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-5,	2	2	-	12	Собеседование

	Назначение и определение режимов механической обработки деталей. Последовательность выбора и определения режимов обработки. Практическое занятие № 9. Выбор заготовки. Практическое занятие № 10. Общие принципы назначения операций обработки вала.	ИД-1 _{ОПК-8}		2			
6	Основные вопросы технологии машиностроения. Элементы технологического процесса механической обработки. Структура технической нормы времени. Технологические методы размерной обработки деталей машин. Сборка изделий. Практическое занятие № 11. Установление режимов обработки аналитическим методом. Практическое занятие № 12. Установление сил, действующих в процессе резания.	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-1 _{ОПК-5} , ИД-1 _{ОПК-8}	2	2/2	-	12	Собеседование
7	Основные понятия о точности обработки и качестве поверхности деталей машин. Характеристики точности и факторы ее определяющие. Суммирование погрешностей обработки. Качество поверхности (определения и основные понятия) Параметры оценки шероховатости поверхности. Практическое занятие № 13. Определение технической нормы времени Практическое занятие № 14. Измерения и средства для измерения в машиностроении Понятие об измерении и контроле.	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-1 _{ОПК-5} , ИД-1 _{ОПК-8}	2	2/2	-	12	Собеседование
8	Основные понятия о точности обработки и качестве поверхности деталей машин. 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. Практическое занятие № 15. Изучение геометрических характеристик рабочих поверхностей деталей машин. Кривая опорной поверхности. Практическое занятие № 16. Изучение геометрических характеристик рабочих поверхностей деталей машин. Шероховатость поверхности.	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-1 _{ОПК-5} , ИД-1 _{ОПК-8}	2	2	-	12	Собеседование

9	Обработка резанием и режущие инструменты. Общие сведения о резании. Инструментальные материалы. Металлорежущий инструмент. Практическое занятие №17 Изучение принципа работы контрольно-измерительной машины (КИМ) Практическое занятие №18 Изучение устройства и принципа работы микроскопа	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-1 _{ОПК-5} , ИД-1 _{ОПК-8}	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 завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён 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, прочитать 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, прочитать 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.