

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2026 12:35:56
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Введение в специальность» входит в программу бакалавриата «Системная инженерия машиностроительных производств» по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра «Машиностроительные технологии». Дисциплина состоит из 9 разделов и 34 тем и направлена на изучение основных понятий и терминологии; истории и развития машиностроения; основных принципов конструирования; областей применения машиностроения; основных технологий и материалов применяемых в машиностроении.

Целью освоения дисциплины является - помочь студентам осознать свою роль в будущей профессии, понять её особенности, значимость и место в развитии современной экономике и общества; - замотивировать студентов к будущей профессиональной деятельности на примерах достижений выдающихся российских и иностранных лидеров профессии и подчеркнуть их вклад в развитие отрасли; - предоставить студентам базовые знания о ключевых направлениях, современных требованиях и перспективах развития выбранной профессии.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Введение в специальность» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования;
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1 Применяет основные понятия, законы и принципы теоретической механики при расчете машиностроительных конструкций; ОПК-5.2 Использует современные закономерности изготовления машиностроительных изделий заданного качества; ОПК-5.3 Применяет эффективные решения по снижению затрат и повышению качества в технологических процессах на основе установленных закономерностей;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Введение в специальность».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		Высшая математика; Математические методы в инженерных приложениях; Философия; Физика;
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда		Теоретическая механика; Экономика машиностроительного производства; Основы технологии машиностроения; Организация производства и менеджмент в машиностроении;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в специальность» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	36		36
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в специальность» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
Контактная работа, ак.ч.	4		4
Лекции (ЛК)	2		2
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	2		2
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	64		64
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	4		4
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в профессию	1.1	Цель, задачи и структура курса	Знакомство с ключевыми ценностями отрасли и профессии для развития науки, экономики и общества; краткий обзор разделов и тем курса, форматов работы в семестре, литературных источников; разъяснения по БРС	ЛК, СЗ
		1.2	История зарождения и развития отрасли и профессии	Основные этапы развития отрасли и профессии в России и мире	ЛК, СЗ
		1.3	Профессиональный ландшафт	Где и на каких должностях работают выпускники образовательной программы; функционал деятельности по специальности на разных позициях; базовые термины и определения в профессии	ЛК, СЗ
		1.4	Требования современных работодателей из отрасли к уровню подготовки выпускников	Требования профессиональных стандартов, требования к «hard» и «soft skills» выпускников; нормы профессиональной этики, корпоративной культуры и социальной ответственности	ЛК, СЗ
		1.5	Траектория получения высшего образования по профессии	Обзор структуры и порядка освоения образовательной программы; траектория и принципы формирования компетенций выпускника; обзор ключевых дисциплин и практик образовательной программы; взаимосвязь со смежными отраслями и специальностями	ЛК, СЗ
Раздел 2	Выдающиеся лидеры профессии и их вклад в развитие отрасли	2.1	Российские «пионеры» профессии и отрасли	Имена, регалии, основные достижения и наследие	ЛК, СЗ
		2.2	Современные российские лидеры профессии и отрасли	Имена, регалии, основные достижения	ЛК, СЗ
		2.3	Встреча с лидером	Встреча студентов с выдающимся российским лидером из отрасли	ЛК, СЗ
Раздел 3	Современное состояние и тренды развития отрасли. Механизмы и инструменты развития в профессии.	3.1	Машиностроение в России	Современное состояние, основные вызовы и тренды развития отрасли в России и мире.	ЛК, СЗ
		3.2	Инновации	Инновации и цифровизация в профессии	ЛК, СЗ
		3.3	Карьерные траектории: от выпускника до профессионала	Обзор рынков труда в России и мире; возможные пути развития в профессии: наука и образование, бизнес, госсектор, НКО и т.д.	ЛК, СЗ
		3.4	«Soft skills» для успеха в профессии	Значение для карьерного роста в профессии и методы развития «мягких» навыков коммуникации, лидерства, управления своей	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				деятельностью и т.п.	
		3.5	Профориентация	Участие студентов в профориентационном мероприятии (профильные выставки, конференции, семинары, форумы, круглые столы и т.п.)	ЛК, СЗ
Раздел 4	Изделие и производство в машиностроении	4.1	Производственный и технологический процесс	Объекты производства; Различие производственного (ПП) и технологического процесса (ТП); Структура ТП	ЛК, СЗ
		4.2	Типы производства и технологических процессов	Типы производства; Классификация деталей, типовые ТП; Концентрация и дифференциация ТП	ЛК, СЗ
Раздел 5	Виды заготовок. Припуски на обработку	5.1	Основные понятия о заготовках	Определение заготовки. Понятия о припуске на механическую обработку, допуске и напуске. Факторы, влияющие на выбор заготовки. Технологичность заготовки как основа экономического производства.	ЛК, СЗ
		5.2	Виды заготовок	Получение заготовок литьем. Получение заготовок давлением. Получение заготовок методом порошковой металлургии. Получение заготовок из пластмасс.	ЛК, СЗ
Раздел 6	Точность и качество изготовления деталей машин	6.1	Точность расположения	Определение точности взаимного расположения поверхностей. Основные виды отклонений: параллельность, перпендикулярность, соосность, симметричность, пересечение осей, позиционный допуск.	ЛК, СЗ
		6.2	Точность формы	Определение точности формы поверхности. Основные виды отклонений: прямолинейность, плоскостность, круглость, цилиндричность, профиль продольного сечения. Нормирование в ЕСДП и стандартах GPS. Причины возникновения (вибрации, деформации, износ инструмента). Способы контроля (лекальные линейки, индикаторы, кругломеры)	ЛК, СЗ
		6.3	Точность размеров	Определение точности размеров как степени приближения действительного размера к номинальному. Основные понятия: номинальный, действительный, предельный размеры; верхнее и нижнее отклонения; допуск размера. Нормирование по ЕСДП (калитеты, поля допусков, посадки). Причины размерных погрешностей (настройка станка, упругие деформации, температурные факторы). Методы контроля (штангенциркули, микрометры, калибры, индикаторные нутромеры). Влияние на взаимозаменяемость и функциональность деталей.	ЛК, СЗ
		6.4	Шероховатость поверхности	Основные параметры по ГОСТ (Ra, Rz, Rmax, шаговые S и Sm, опорная кривая). Нормирование в ЕСДП и конструкторской	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				документации (знаки, числовые значения). Причины образования (геометрия инструмента, режимы резания, вибрации, наростообразование). Способы контроля (визуальные образцы, профилометры, профилографы). Влияние на износостойкость, посадки, усталостную прочность, герметичность и качество покрытий.	
Раздел 7	Методы обработки поверхностей	7.1	Обработка лезвийным инструментом	Точение; Стругание и долбление; Фрезерование; Протягивание и прошивание; Сверление и зенкерование	ЛК, СЗ
		7.2	Обработка абразивным инструментом	Шлифование; Хонингование; Полирование;	ЛК, СЗ
		7.3	Обработка поверхностным пластическим деформированием	Обкатывание и раскатывание; Калибрование отверстий; Алмазное выглаживание; Дробеструйная обработка;	ЛК, СЗ
		7.4	Иные виды обработки	Ультразвуковое пластическое деформирование; Электрофизические и электрохимические методы обработки; Электроэрозионная размерная обработка; Ультразвуковая размерная обработка; Лазерная и плазменная обработка	ЛК, СЗ
Раздел 8	Металлообрабатывающие станки и инструмент	8.1	Классификация станков по назначению	Классификация по степени универсальности: универсальные (широкая номенклатура деталей), специализированные (одно наименование, разные размеры), специальные (одна деталь, один размер).	ЛК, СЗ
		8.2	Классификация станков по числу рабочих органов	Основные группы по числу однотипных рабочих органов: Одношпиндельные / многошпиндельные (токарные, сверлильные, фрезерные). Многошпиндельные обеспечивают параллельную обработку нескольких заготовок или одновременную работу несколькими инструментами. Одношпиндельные / многосуппортные (токарные, строгальные). Позволяют совмещать переходы или обрабатывать сложные профили. Одноинструментальные / многоинструментальные (револьверные, карусельные, агрегатные станки, станки с ЧПУ).	ЛК, СЗ
		8.3	Классификация станков по точности	Основные классы точности по ГОСТ (в порядке возрастания): Н – нормальной точности; П – повышенной; В – высокой; А – особо высокой; С – сверхточной (прецизионные). Дополнительно: М – станки особо высокой точности для мастер-образцов	ЛК, СЗ
		8.4	Классификация станков по типу	Определение типа станка как подгруппы внутри технологической группы, отражающей конструктивные и	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				эксплуатационные особенности. Основные типы в рамках группы (по второй цифре модели, например, для токарной группы 1): 1 – токарно-винторезные; 2 – токарно-револьверные; 3 – токарно-карусельные; 4 – токарно-патронные; 5 – токарно-автоматы; 6 – токарно-автоматы продольного точения; 7 – многорезцовые; 8 – специализированные.	
		8.5	Металлорежущие инструменты в соответствии с типом станка	Определение металлорежущего инструмента как элемента технологической системы, непосредственно осуществляющего съём припуска. Принцип соответствия: тип станка предопределяет применяемый инструмент.	ЛК, СЗ
		8.6	Технологическая оснастка	Определение технологической оснастки как совокупности дополнительных устройств, обеспечивающих установку, закрепление заготовки или направление инструмента.	ЛК, СЗ
Раздел 9	Конструкционные и инструментальные материалы в машиностроении	9.1	Конструкционные материалы	Черные металлы; Сталь; Чугун; Цветные металлы; Алюминиевые сплавы; Медные сплавы; Антифрикционные сплавы; Неметаллические конструкционные материалы;	ЛК, СЗ
		9.2	Инструментальные материалы	Материалы для лезвийных инструментов; Инструментальные стали 4 Металлокерамические твердые сплавы; Минералокермика; Сверхтвердые материалы	ЛК, СЗ
		9.3	Абразивные материалы	Материалы для абразивных инструментов; Абразивы; Связки	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Рогов, В. А. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00889-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512820> (дата обращения: 12.04.2026).

- Основы технологии машиностроения : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12954-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536256> (дата обращения: 12.04.2026).

- Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / Р. Б. Марголит. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05223-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538608> (дата обращения: 12.04.2026).

- Корнеев, С. С. Технология машиностроения и приборостроения : учебное пособие для вузов / С. С. Корнеев, А. Л. Галиновский, В. М. Корнеева. — Москва :

Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13457-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543700> (дата обращения: 12.04.2026).

Дополнительная литература:

1. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543624> (дата обращения: 12.04.2026).

2. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00115-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536157> (дата обращения: 12.04.2026).

- Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00114-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539153> (дата обращения: 12.04.2026).

- Рогов, В. А. Технология конструкционных материалов. Нанотехнологии : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 190 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00528-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434532>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Введение в специальность».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Алленов Дмитрий

Геннадьевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Парыгин Данила

Сергеевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Алленов Дмитрий

Геннадьевич

Фамилия И.О.