

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Технология и оборудование машиностроительных
производств (124)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 22 апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Направление: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Мехатронные и робототехнические системы

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Чапышев Александр
Петрович
Дата подписания: 28.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Пашков Андрей
Евгеньевич
Дата подписания: 02.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Пономарев Борис
Борисович
Дата подписания: 02.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-1 Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук	ОПК ОС-1.8
ОПК ОС-9 Готовность к участию в работах по отладке, монтажу, сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК ОС-9.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-1.8	Знает основные типы приводов роботов и классификацию различных промышленных роботов	Знать функциональные схемы промышленных роботов Уметь составлять функциональные схемы промышленных роботов Владеть специализированными программными продуктами
ОПК ОС-9.1	Умеет составлять функциональные схемы промышленных роботов	Знать основы мехатроники и робототехники, основные задачи робототехники Уметь рассчитывать характеристики простых мехатронных систем Владеть навыками выбора привода для конкретного робота

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Физика», «Математика», «Информационные технологии»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы цифровой электроники», «Механика манипуляционных устройств», «Электроника и цифровая техника»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 2

Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	32	32
лекции	16	16
лабораторные работы	16	16
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	76	76
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в мехатронику и робототехнику	1	4	2	4					Устный опрос
2	Основы конструирования мехатронных систем	2	4	1	4			1, 2, 3	76	Тест
3	Исполнительные механизмы	3	4	3	4					Устный опрос
4	Электронные узлы мехатронных устройств и систем	4	4	4	4					Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16		16				76	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в мехатронику и робототехнику	Основные задачи мехатроники и робототехники. Основная терминология.
2	Основы конструирования мехатронных систем	Основы конструирования мехатронных систем. Основные и вспомогательные механизмы, применяемые в мехатронных и робототехнических системах.
3	Исполнительные	Исполнительные механизмы мехатронных

	механизмы	систем. Основные типы электродвигателей и способы управления электродвигателями
4	Электронные узлы мехатронных устройств и систем	Основные электронные узлы мехатронных и робототехнических систем. Способы управления электродвигателем. Характеристики приводов и основных электронных узлов мехатронных систем

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 2

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Синтез мехатронной системы	4
2	Эскизное конструирование мехатронной системы	4
3	Выбор исполнительного двигателя для мехатронной системы	4
4	Расчет характеристик электронного узла для мехатронного устройства	4

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	16
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	40
3	Проработка разделов теоретического материала	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: нет

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Лукинов А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств : учебное пособие [для подготовки бакалавров и магистров по направлению "Мехатроника и робототехника"] / А. П. Лукинов, 2012. - 605 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Изучение дисциплины

следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических

указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию курса. Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИРНИТУ, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Задачей самостоятельной работы обучающихся является углубленное изучение отдельных разделов курса выделенных для самостоятельного изучения.

Цель самостоятельной работы - научить студентов работать со специальной литературой, ориентироваться в информационном и методическом обеспечении курса в библиотеке ИРНИТУ, Интернете и т.п.

Главной целью самостоятельной работы по дисциплине «Диагностика и надежность автоматизированных систем» является закрепление и расширение теоретических знаний об основных проблемах надежности и эффективности технологических систем, возникающих на различных этапах их жизненного цикла:

- 1) задание требований по надежности технологических систем и нормирование (распределение) требований по надежности их элементов на стадии разработки;
- 2) выбор рациональной структуры технологической системы и обоснование необходимого резервирования, уровня контролепригодности и восстанавливаемости;
- 3) обоснование основных принципов (направлений) и программ обеспечения надежности технологических систем и их элементов при их создании и эксплуатации;
- 4) оценка уровня показателей надежности технологических систем и их элементов на основе априорной информации и по результатам отработки, производства и эксплуатации;
- 5) диагностирование и прогнозирование технического состояния технологических систем и их элементов;
- 6) выбор и обоснование планов испытаний технологических систем и их элементов на надежность.

Подураев Ю. В. Мехатроника: основы, методы, применение : учеб. пособие для вузов по специальности "Мехатроника" ... / Ю. В. Подураев, 2006. - 255 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

Опрос по билетам (вопросам), с предварительной подготовкой. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Критерии оценивания.

Ответ зачтен, если студент ответил на вопросы билета и/или устные вопросы преподавателя.

6.1.2 семестр 2 | Тест

Описание процедуры.

Проерка знаний ключевых понятий и определений с вариантами выбора. Вопросы по теме с правильными и неправильными вариантами ответов.

Критерии оценивания.

Тест считается успешно пройденным, если получен правильный ответ не менее, чем на 80% вопросов

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-1.8	Работоспособность функциональной схемы мехатронной системы	Индивидуальное задание
ОПК ОС-9.1	Работоспособность функциональной схемы мехатронной системы	Индивидуальное задание

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

устный опрос по вопросам билета

Пример задания:

Билет №1

1. Что входит в состав мехатронной системы?
2. Основные принципы управления роботами.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
студент получает «зачет», если он выполнил и защитил все практические работы, ответил на вопросы билета.	студент получает «не зачтено» если ответил меньше чем на половину вопросов билета.

7 Основная учебная литература

1. Егоров О. Д. Конструирование мехатронных модулей : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" / О. Д. Егоров, Ю. В. Подураев, 2005. - 366.

2. Подураев Ю. В. Мехатроника: основы, методы, применение : учеб. пособие для вузов по специальности "Мехатроника" ... / Ю. В. Подураев, 2006. - 255.
3. Рыжиков И. Н. Моделирование элементов мехатронных систем : учебное пособие для специальности "Мехатроника" / И. Н. Рыжиков; под ред. О. В. Репецкого, 2008. - 99.
4. Интеллектуальные роботы : учебное пособие по направлению подготовки 220400.65 - "Мехатроника и робототехника" / И. А. Каляев [и др.]; под общ. ред. Е. И. Юревича, 2007. - 360.
5. Механика манипуляционных устройств [Электронный ресурс] : методические указания по лабораторным работам курса "Механика манипуляционных устройств" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2005. - 38.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-7231.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Менеджмент в машиностроении [Электронный ресурс] : методические указания для практических занятий по дисциплине: направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника: профиль: Наладка, программирование и эксплуатация мехатронных робототехнических систем: программа подготовки: бакалавр: квалификация: инженер: форма обучения: очная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т экономики, упр. и права, Каф. менеджмента, 2018. - 5.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-18175.pdf>

2. Менеджмент в машиностроении [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине: направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника: профиль: Наладка, программирование и эксплуатация мехатронных робототехнических систем: программа подготовки: бакалавр: квалификация: инженер: форма обучения: очная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 6.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-18176.pdf>

3. Рыжиков Г. В. Общество парализованное страхом : общественно-политическая литература / Г. В. Рыжиков, Г. С. Федоров, 1984. - 64.
4. Методические указания по проведению лабораторных работ по дисциплине "Механика манипуляционных устройств" направления подготовки 221000 - "Мехатроника и робототехника", профиль - "Наладка, программирование и эксплуатация мехатронных и робототехнических систем" : методические указания / Иркут. гос. техн. ун-т, 2013. - 55.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6127.pdf>

5. Лукинов Александр Павлович. Проектирование роботизированных средств технологического оснащения : учеб. пособие / Александр Павлович Лукинов; Моск. станкоинструм. ин-т, 1990. - 58.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows XP Prof rus (с активацией, коммерческая)
2. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2008
3. Microsoft Windows Professional 8 Russian
4. Microsoft Office 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)
5. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Фрезерный 5-ти координатный обрабатывающий центр DMU 80P DUO BLOCK
2. Комплекс оборудования для механич. обработки кромок деталей
3. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
4. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
5. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
6. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
7. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
8. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
9. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
10. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
11. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
12. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450

13. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
14. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
15. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
16. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
17. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
18. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
19. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
20. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
21. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
22. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
23. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450
24. Компьютер в сборе Asus P5Q--LD/Intel Core2Duo/DDRII 4Gb/320Gb*2шт./DVDRW/ATX 450