

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор БГТУ им. В.Г.Шухова

Глаголев С.Н.

«17» Май 2015 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки (специальность):

15.03.06 – Мехатроника и робототехника

(шифр и наименование направления подготовки бакалавра, магистра, специальности)

Направленность программы (профиль, специализация):

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Квалификация:

бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Институт: БГТУ им. В. Г. Шухова

Выпускающая кафедра: Технической кибернетики

Руководитель программы: Рубанов В. Г., зав. кафедрой, д.т.н., проф.

Белгород – 2015 г.

Составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.06 – Мехатроника и робототехника (уровень высшего образования – бакалавриат), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 12 марта 2015 года № 206

Составитель (составители):

к.т.н., ст. преп.

(ученая степень и звание, подпись)

(Д.А. Юдин)

(инициалы, фамилия)

ст. преп.

(ученая степень и звание, подпись)

(И.А. Рыбин)

(инициалы, фамилия)

д.т.н., проф.

(ученая степень и звание, подпись)

(Рубанов В.Г.)

(инициалы, фамилия)

Обсуждена на заседании кафедры Техническая кибернетика

(наименование кафедры)

« 15 » мая 201 5 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.

(ученая степень и звание, подпись)

(Рубанов В. Г.)

(инициалы, фамилия)

Одобрена методической комиссией института

(наименование института)

« 19 » мая 201 5 г., протокол № 6

Директор института д.т.н., проф.

(ученая степень и звание, подпись)

(Рубанов В. Г.)

(инициалы, фамилия)

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает проектирование, исследование, производство и эксплуатацию мехатронных и робототехнических систем для применения в автоматизированном производстве, в оборонной отрасли, Министерстве внутренних дел Российской Федерации, Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, на транспорте, в сельском хозяйстве, в медицине и в других областях.

1.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются мехатронные и робототехнические системы, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, отладки и эксплуатации, научные исследования и производственные испытания мехатронных и робототехнических систем, имеющих различные области применения.

1.3 Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская.

1.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов мехатронных и робототехнических систем, их отдельных подсистем и модулей;

расчет и проектирование отдельных блоков и устройств мехатронных и робототехнических систем, управляющих, информационно-сенсорных и исполнительных подсистем и мехатронных модулей в соответствии с техническим заданием;

разработка специального программного обеспечения для решения задач проектирования систем, конструирования механических и мехатронных модулей, управления и обработки информации;

анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки и исследования мехатронных и робототехнических систем;

составление обзоров и рефератов;

проведение теоретических и экспериментальных исследований с целью исследования, разработки новых образцов и совершенствования существующих мехатронных и робототехнических систем, их модулей и подсистем;

проведение патентных исследований, сопровождающих разработку новых мехатронных и робототехнических систем, с целью защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок;

разработка математических моделей роботов, мехатронных и робототехнических систем, их отдельных подсистем и модулей, проведение их исследования с помощью математического моделирования, с применением как специальных, так и универсальных программных средств, с целью обоснования принятых теоретических и конструкторских решений;

участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах и экспериментальных макетах мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий;

участие в составе коллектива исполнителей и проведении теоретических и экспериментальных исследований с целью исследования, разработки новых

образцов и совершенствования существующих модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем;

подготовка отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
2	ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
3	ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
4	ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
5	ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
6	ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
7	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию
8	ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
9	ОК-9	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и

		населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
--	--	--

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
2	ОПК-2	Владение физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем
3	ОПК-3	Владение современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности
4	ОПК-4	Готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности
5	ОПК-5	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности
	ОПК-6	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
научно-исследовательская деятельность		
1	ПК-1	Способность составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники
2	ПК-2	Способность разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования
3	ПК-3	Способность разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исследовательских моделей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий
4	ПК-4	Способность осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск
5	ПК-5	Способность проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
6	ПК-6	Способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем
7	ПК-7	Готовность участвовать в составлении аналитических образцов и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

	ПК-8	Способность внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности
	ПК-9	Способность участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских работах новых робототехнических и мехатронных систем

3. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ

№ п/п	Ф.И.О.	Название дисциплины (модуля)	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
1	Смоленская Оксана Алексеевна	История	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. ист. наук	доцент
2	Бережная Инна Николаевна	Философия	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
3	Чеботарева Лилия Алексеевна	Иностранный язык	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	–	–
4	Столярова Злата Владиславовна	Экономика	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. экон. наук	доцент
5	Гузаиров Владислав Шамилевич	Социология и психология	БГТУ им. В. Г. Шухова, профессор	канд. социол. наук	проф.
6	Лёгочкина Елена Николаевна	Правоведение	БГТУ им. В. Г. Шухова, декан	канд. пед. наук	доцент
7	Кривцов Александр Сергеевич	Физическая культура	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. пед. наук	доцент
	Клокова Елена Алексеевна		БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	–	–
	Фиринова Раиса Павловна		БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	–	–
	Тулинова Надежд Алексеевна		БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	–	–
	Коровянский Александр Григорьевич, ст. преподаватель		БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
	Восковский Сергей Андреевич,		БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		

	ст. преподаватель				
8	Носатова Елена Анатольевна	Безопасность жизнедеятельности	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
9	Горлов Александр Семенович	Математический анализ	БГТУ им. В. Г. Шухова, зав. кафедрой	канд. техн. наук	зав. каф.
10	Корнилов Андрей Викторович, зав. кафедрой	Физика	БГТУ им. В. Г. Шухова, зав. кафедрой	канд. физ.- мат. наук	зав. каф.
11	Воробьев Николай Дмитриевич	Теоретическая механика	БГТУ им. В. Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук, доцент	проф.
12	Латышев Сергей Сергеевич	Машинная графика и черчение	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук, доцент	доцент
13	Солдатенков Алексей Сергеевич	Электротехника	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	–	–
	Паращук Ольга Владимировна		БГТУ им. В. Г. Шухова, ассистент	–	–
14	Крюков Александр Владимирович	Информационные технологии	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
15	Крюков Александр Владимирович	Программирование и основы алгоритмизации	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	–	–
16	Воробьев Николай Дмитриевич	Техническая механика	БГТУ им. В. Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук, доцент	проф.
17	Рубанов Василий Григорьевич	Теория автоматического управления	БГТУ им. В. Г. Шухова, директор ИИТУС	докт. техн. наук,	профес сор
	Паращук Елена Михайловна		БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
	Титов Виталий Семенович		ЮЗГУ, зав. кафедрой ВТ	докт. техн. наук	проф.
	Гольцов Юрий Александрович		БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	–	–
18	Токач Юлия Егоровна	Экология	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
19	Горлов Александр Семенович	Алгебра и аналитическая геометрия	БГТУ им. В. Г. Шухова, зав. кафедрой	канд. техн. наук	зав. каф.
20	Луценко	Материаловедение	БГТУ	канд.	доцент

	Оксана Витальевна		им. В. Г. Шухова, доцент	техн. наук	
21	Крюков Александр Владимирович	Базы данных	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
22	Рыбин Илья Александрович	Операционные системы	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
23	Бажанов Александр Геральдович	Моделирование систем	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	
24	Гольцов Юрий Александрович	Микромашины и специальные двигатели	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
25	Паращук Елена Михайловна	Математические основы теории управления	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
26	Паращук Елена Михайловна	Математические модели элементов и систем управления	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
27	Величко Дмитрий Валерьевич	Физические основы электроники	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент		доцент
28	Величко Дмитрий Валерьевич	Полупроводниковые приборы	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент		доцент
29	Крюков Александр Владимирович	Численные методы и оптимизация	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
	Рыбин Илья Александрович		БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
30	Рыбин Илья Александрович	Вычислительная математика	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
31	Рыбин Илья Александрович	Вычислительные машины, системы и сети	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
32	Бушуев Дмитрий Александрович	Технические средства систем управления роботов	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
	Гольцов Юрий Александрович		БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
33	Коробкова Елена Николаевна	Метрология и средства измерений в робототехнике	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
34	Величко Дмитрий Валерьевич	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	доцент	доцент
35	Носов Олег	Детали мехатронных модулей роботов и их	БГТУ им. В. Г. Шухова,	докт. техн.	проф.

	Александрович	конструирование	профессор	наук	
36	Гольцов Юрий Александрович	Приводы мехатронных и робототехнических систем	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
37	Юдин Дмитрий Александрович	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	
38	Юдин Дмитрий Александрович	Манипуляционные робототехнические системы	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	
39	Юдин Дмитрий Александрович	Мобильные робототехнические комплексы	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	
40	Божков Юрий Николаевич,	Экономика и организация производства	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	–	–
41	Юдин Дмитрий Александрович	Системы технического зрения	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	
42	Юдин Дмитрий Александрович	Методы распознавания	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	
43	Юдин Дмитрий Александрович	Интеллектуальные системы управления	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	
44	Бажанов Александр Геральдович	Оптимальные системы	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	
45	Бушуев Дмитрий Александрович	Проектирование робототехнических систем	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
46	Латышев Сергей Сергеевич	Системы автоматизированного проектирования	БГТУ им. В. Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук,	доцент
47	Кижук Александр Степанович	Микроконтроллеры в робототехнических системах	БГТУ им. В. Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук,	доцент
48	Кижук Александр Степанович	Программирование микроконтроллеров	БГТУ им. В. Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук,	доцент
49	Магергут Валерий Залманович	Основы мехатроники и робототехники	БГТУ им. В. Г. Шухова, профессор	докт. техн. наук	проф.
50	Рубанов Василий Григорьевич	Основы автоматики управляемых технических систем	БГТУ им. В. Г. Шухова, директор ИИТУС	докт. техн. наук,	Проф.
51	Кижук Александр Степанович	Научно-исследовательская работа по направлению подготовки	БГТУ им. В. Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук,	доцент

52	Магергут Валерий Залманович	Основы научных исследований	БГТУ им. В. Г. Шухова,	докт. техн. наук	проф.
53	Рыбин Илья Александрович	Учебная практика	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
54	Гольцов Юрий Александрович	Производственно- технологическая практика	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		
55	Гольцов Юрий Александрович	Преддипломная практика	БГТУ им. В. Г. Шухова, ст. преподаватель		