

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ПРИНЯТА
решением Ученого совета
ГОУВПО «ДОННТУ»

протокол № 1

от «17» 02 2023

УТВЕРЖДАЮ
Ректор



А. Я. Аноприенко

«28» 02 2023

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направление подготовки
15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль)
Системы управления робототехническими комплексами

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Донецк, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.4. Перечень сокращений	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
3.1. Направленность (профиль) / специализация образовательной программы в рамках направления подготовки / специальности	9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	9
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе	9
3.4. Форма обучения.....	9
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	9
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	16
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	20
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы	20
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график	21
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	21
5.4. Рабочие программы практик.....	21
5.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	21
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.....	22
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	22
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	22
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	22
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	23
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	23
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность «Системы управления робототехническими комплексами» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника приказ №1046 от 17.08.2020.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2020 № 1046;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ» от 27.04.2018 г., № 3 (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом ГОУВПО «ДОННТУ» от 15.11.2019 № 1587;

– Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 января 2016 года № 3н (зарегистрирован Министерстве юстиции Российской Федерации 5 февраля 2016 года, регистрационный № 40956). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование детской и образовательной робототехники, 29.003;

– Профессиональный стандарт «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 550н (зарегистрирован Министерстве юстиции Россий-

ской Федерации 16 сентября 2020 года, регистрационный N 59918). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Комплексная механизация, автоматизация и роботизация технологических линий и процессов производства пищевой продукции, 22.006;

– Профессиональный стандарт «Оператор мобильной робототехники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 марта 2016 № 84н (зарегистрирован Министерстве юстиции Российской Федерации 18 марта 2016 года, регистрационный N 41446). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Управление, техническое обслуживание и текущий ремонт мобильных робототехнических средств, 40.138;

– Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 № 121н (зарегистрирован Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011.

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Производство машин и оборудования (в сфере повышения производительности и безопасности труда);

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации, механизации и роботизации производства).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в промышленности и на производстве, в проектно-конструкторских и научно-исследовательских институтах, в должности инженер-мехатроник, инженер по наладке и испытаниям, инженер-программист, инженер-электромеханик, инженер-электронщик, проектировщик, инженер-наладчик, научный сотрудник.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

– 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;

– системы управления и электроприводы мехатронных и робототехнических модулей и комплексов, их системы контроля и диагностики.

2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность «Системы управления робототехническими комплексами», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

№ п/п	Код ПК	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
29 – Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования				
1	29.003	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники», утвержденный приказом Министерства труда	В Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники	В/01.6 Разработка схемотехнического решения и проведение расчетов изделий детской и образовательной робототехники

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		и социальной защиты Российской Федерации от 14 января 2016 № 3н		<p>В/02.6 Разработка рабочей проектно-конструкторской и эксплуатационной документации изделий детской и образовательной робототехники в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <p>В/03.6 Разработка программного обеспечения изделий детской и образовательной робототехники</p>
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака				
2	22.006	Профессиональный стандарт «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 550н	С Оперативное управление процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	<p>С/01.6 Проведение комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции</p> <p>С/02.6 Разработка функциональной, логистической и технической организации процессов механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции</p>
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности				
3	40.138	Профессиональный стандарт «Оператор мобильной робототехники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 марта 2016 № 84н	С Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного робототехнического средства при программном способе управления	<p>С/01.6 Изменение параметров математической модели мобильного робототехнического средства</p> <p>С/02.6 Подготовка управляющей программы для мобильного робототехнического средства</p> <p>С/03.6 Интегрирование системы управления в блок управления мо-</p>

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				бильного робототехнического средства
4	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 № 121н	В Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
				В/03.6 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем
			С Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	С/01.6 Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40– Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> – изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; – математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований; – проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов; – подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; – составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок; – подготовка исходных данных для исследований по проблемам мехатронных и робототехнических систем; - участие в проведении научно-

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		исследовательских работ и экспериментов в области мехатроники и робототехники.
29 – Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	проектно-конструкторский	<ul style="list-style-type: none"> – сбор и анализ данных для проектирования; – расчет и проектирование технических систем и объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; – разработка и отладка программных средств микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления; – разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ; – контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; – проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов; – подготовка технических заданий по выполнению проектных работ по разработке систем управления мехатронных и робототехнических систем; – расчет спроектированных мехатронных и робототехнических систем с использованием существующих расчетных программ; – применение новых программно-вычислительных комплексов в области проектирования мехатронных и робототехнических систем.
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака 40– Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> – обслуживание мехатронного и робототехнического оборудования; – организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; – участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции; – оценка инновационного потенциала новой продукции; – диагностика оборудования мехатронных и робототехнических систем.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника определяет направленность образовательной программы «Системы управления робототехническими комплексами».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «бакалавр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет 240 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет 4 года.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

– ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. УК-1.2 Уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников. УК-1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов:	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1 Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. УК-2.2 Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.3 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. УК-2.4 Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.5 Владеть методиками разработки цели и задач проекта. УК-2.6 Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта и навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство.	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия. УК-3.2 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе. УК-3.4 Уметь применять основные мето-

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>ды и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>УК-3.5 Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
Коммуникация.	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.2 Знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.3 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах.</p> <p>УК-4.4 Уметь применять методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.5 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.</p> <p>УК-4.6 Владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.7 Владеть методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие.	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Демонстрировать толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2 Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3 Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.4 Сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>
Самоорганизация	УК-6. Способен управлять	УК-6.1 Знать основные приемы эффек-

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение).	своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>тивного управления собственным временем.</p> <p>УК-6.2 Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>УК-6.3 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время.</p> <p>УК-6.4 Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.5 Владеть методами управления собственным временем.</p> <p>УК-6.6 Владеть технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков.</p> <p>УК-6.7 Владеть методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение).	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p>УК-7.1 Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества.</p> <p>УК-7.2 Знать научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.</p> <p>УК-7.4 Уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.5 Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1 Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.</p> <p>УК-8.2 Знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.3 Знать принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.4 Уметь поддерживать безопасные</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	чайных ситуаций и военных конфликтов	<p>условия жизнедеятельности.</p> <p>УК-8.5 Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.6 Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.7 Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.8 Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1 Знать основные этические нормы и психологические особенности взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.2 Уметь выстраивать профессиональную коммуникацию с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.3 Владеть инклюзивными технологиями в профессиональной сфере.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Знать базовые экономические понятия, категории, законы, инструменты социальной политики государства.</p> <p>УК-10.2 Знать принципы функционирования экономики и экономического развития.</p> <p>УК-10.3 Уметь применять экономические знания для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>УК-10.4 Владеть методами принятия экономических решений в процессе профессиональной деятельности.</p>
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1 Знать нормативные, правовые и этическими способы профилактики, предупреждения и пресечения коррупционного поведения.</p> <p>УК-10.2 Уметь предупреждать конфликт интересов в процессе осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>УК-10.3 Владеть методами правомерно действовать в провокативных ситуациях, пресекая коррупционное поведение.</p>

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-1.1 Знать содержание естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методов математического анализа и моделирования, составляющих теоретическую основу модулей профильной подготовки. ОПК-1.2 Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные дисциплины, методы математического анализа и моделирования для решения производственных задач, относящихся к профессиональной области с применением фундаментальных знаний. ОПК-1.3 Владеть основными методами решения производственных задач, относящихся к профессиональной области с применением фундаментальных знаний.</p>
<p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-2.1 Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2 Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Владеть навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>ОПК-3.1 Знать экономические, экологические, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня для осуществления профессиональной деятельности. ОПК-3.2 Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня. ОПК-3.3 Владеть навыками профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.</p>
<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.1 Знать принципы работы современных информационных технологий при использовании их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-4.2 Уметь применять современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3 Владеть навыками работы с современными информационными технологиями и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-5.1 Знать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил. ОПК-5.2 Уметь работать с нормативно-технической доку-</p>

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
стью, с учетом стандартов, норм и правил;	ментацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил. ОПК-5.3 Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Знать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и информационно-коммуникационные технологии. ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-6.3 Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК-7.1 Знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ОПК-7.2 Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ОПК-7.3 Владеть навыками применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК-8.1 Знать методы и способы оценки затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. ОПК-8.2 Уметь - проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. ОПК-8.3 Владеть навыками проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК-9.1 Знать способы внедрения, характеристики, принцип работы нового технологического оборудования. ОПК-9.2 Уметь внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. ОПК-9.3 Владеть навыками внедрения и изучения нового технологического оборудования.
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК-10.1 Знать способы и методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. ОПК-10.2 Уметь контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. ОПК-10.3 Владеть навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.
ОПК-11. Способен разработа-	ОПК-11.1 Знать алгоритмы и современные цифровые про-

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
<p>тывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>	<p>граммные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем.</p> <p>ОПК-11.2 Уметь разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем.</p> <p>ОПК-11.3 Владеть навыками разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем.</p>
<p>ОПК-12. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p>	<p>ОПК-12.1 Знать методику и способы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.</p> <p>ОПК-12.2 Уметь проводить монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.</p> <p>ОПК-12.3 Владеть навыками проведения монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.</p>
<p>ОПК-13. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-13.1 Знать методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-13.2 Уметь применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-13.3 Владеть навыками применения методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p>

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность			
<p>Применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов</p>	<p>ПК-1 Умение моделировать мехатронные и робототехнические системы, их отдельные подсистемы и модули с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>	<p>ПК-1.1 Знать методику и способы использования стандартных пакетов прикладных программ и средств автоматизированного проектирования для моделирования объектов профессиональной деятельности. ПК-1.2 Уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ и средства автоматизированного проектирования для моделирования объектов профессиональной деятельности. ПК-1.3 Владеть навыками использования стандартных пакетов прикладных программ и средств автоматизированного проектирования для моделирования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Проведение экспериментальных исследований</p>	<p>ПК-2 Способность разрабатывать экспериментальные макеты модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование</p>	<p>ПК-2.1 Знать основные принципы моделирования мехатронных модулей и систем в целом с использованием современных математических пакетов компьютерного моделирования. ПК-2.2 Знать принцип действия современных систем управления и особенности протекающих в них процессов. ПК-2.3 Уметь рассчитывать и проектировать отдельные модули и мехатронные системы в целом с использованием современных математических пакетов компьютерного моделирования. ПК-2.4 Уметь использовать полученную в результате обучения теоретическую и практическую базу для получения математического описания объектов и систем в виде дифференциальных уравнений, структурных схем, построения их характеристик и моделирования. ПК-2.5 Владеть навыками моделирования и проектирования отдельных модулей и мехатронных</p>	<p>ПС 40.011, Анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>систем в специализированных программных пакетах.</p> <p>ПК-2.6 Владеть методиками синтеза систем автоматического управления.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский			
<p>Проектирование и расчет отдельных мехатронных, робототехнических устройств и их подсистем</p>	<p>ПК-3 Способность производить расчеты и проектирование отдельных мехатронных и робототехнических устройств, подсистем и систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ПК-3.1 Знать принципы построения аппаратной части и принципы написания программы пользователя для программируемых логических контроллеров.</p> <p>ПК-3.2 Знать устройство, функциональные возможности и принцип действия типичных гидро- и пневмоаппаратов, входящих в состав мехатронных модулей.</p> <p>ПК-3.3 Знать методы расчета элементов и исследования их характеристик путем лабораторного эксперимента и компьютерного моделирования.</p> <p>ПК-3.4 Знать электрические аппараты и электронные устройства как средство управления режимами работы, защиты и регулирования параметров робототехнических систем.</p> <p>ПК-3.5 Знать методы расчета систем электроприводов различного назначения и типовые технические решения.</p> <p>ПК-3.6 Уметь создавать программу пользователя программируемого логического контроллера для решения задач управления технологическими процессами;</p> <p>ПК-3.7 Уметь выполнять расчеты пневмо- и гидросистем.</p> <p>ПК-3.8 Уметь анализировать работу элементов и простейших устройств управления робототехнических систем.</p> <p>- использовать полученные знания при проектировании простейших устройств управления промышленными установками и технологическими комплексами.</p> <p>ПК-3.9 Уметь проектировать типовые системы автоматизирован-</p>	<p>ПС 29.003, Анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ных электроприводов, читать принципиальные схемы наиболее распространенных типовых электроприводов.</p> <p>ПК-3.10 Владеть навыками программирования программируемых логических контроллеров для решения различных прикладных задач.</p> <p>ПК-3.11 Владеть навыками разработки и аппаратной реализации систем управления технологическими процессами при помощи программируемых логических контроллеров.</p> <p>ПК-3.12 Владеть навыками расчета гидро- и пневмосистем.</p> <p>ПК-3.13 Владеть навыками проектирования систем автоматизации и управления робототехническими системами.</p> <p>ПК-3.14 Владеть навыками проектирования типовых систем автоматизированного электропривода с учетом особенностей эксплуатации мехатронных и робототехнических комплексов.</p>	
<p>Разработка рабочей проектной и технической документации электро-механических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем</p>	<p>ПК-4 Способность разрабатывать рабочую проектноую и техническую документацию электро-механических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p>	<p>ПК-4.1 Знать содержание этапов разработки механических, электрических узлов мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>ПК-4.2 Знать нормативную базу по проектированию механических, электрических узлов мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>ПК-4.3 Знать правила оформления различных видов графических и текстовых документов.</p> <p>ПК-4.4 Уметь разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты на механические, электрические узлы мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>ПК-4.5 Уметь разрабатывать и оформлять рабочую документацию на узлы мехатронных и робототехнических систем.</p>	<p>Анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		ПК-4.6 Владеть навыками использования технической документации и нормативной базы по проектированию мехатронных и робототехнических систем. ПК-4.7 Владеть навыками проектирования мехатронных и робототехнических систем; ПК-4.8 Владеть навыками составления технической документации при проектировании мехатронных и робототехнических систем.	
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологическая			
Монтаж, наладка, и сдача в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем	ПК-5 Способность настраивать системы управления и обработки информации, управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание	ПК-5.1 Знать принципы работы систем управления и обработки информации, управляющих средств и комплексов систем робототехники. ПК-5.2 Знать принципы работы и конструкцию электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов. ПК-5.3 Знать способы коммуникации датчиков и исполнительных механизмов с управляющими устройствами. ПК-5.4 Уметь выбирать датчики, исполнительные механизмы и регуляторы для систем управления роботами. ПК-5.5 Уметь проектировать и настраивать устройства автоматизации и систем управления роботами. ПК-5.6 Владеть навыками выбора компонентов систем управления робототехническими устройствами. ПК-5.6 Владеть навыками наладки систем управления мехатронными и робототехническими устройствами.	ПС 22.006, ПС 40.138, Анализ опыта

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы бакалавриата включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы бакалавриата		240

5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью ОПОП ВО и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик

- учебная практика: ознакомительная;
- учебная практика: научно-исследовательская работа;
- производственная практика: технологическая;
- производственная практика: преддипломная.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);
- оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (бакалавриата) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения

соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Системы управления робототехническими комплексами» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 17.08.2020 № 1046, рабочей группой в составе:

ГОУВПО «ДОННТУ», заведующий кафедрой
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок», к.т.н., доцент

(подпись)

П.И. Розкаряка
(инициалы, фамилия)

ГОУВПО «ДОННТУ», доцент кафедры
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок», к.т.н., доцент

(подпись)

Д.Н. Мирошник
(инициалы, фамилия)

ГОУВПО «ДОННТУ», доцент кафедры
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок», к.т.н., доцент

(подпись)

В.Ф. Борисенко
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей

Генеральный директор ООО
«Донецкое пусконаладочное управление»
(место работы, занимаемая должность)

(подпись, МП)

Н.В. Горбачев
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок» 07.02.2023 г., протокол № 8, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника 16.02.2023 г., протокол № 3, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» 17.02.2023 г., протокол № 1.

Руководитель ОПОП ВО,
заведующий кафедрой
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок», к.т.н., доцент

(подпись)

П.И. Розкаряка
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
по 15.03.06 Мехатроника и робототехника

(подпись)

В.В. Гусев
(инициалы, фамилия)

Декан ФИЭР

(подпись)

С.В. Шлепнёв
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела
учебно-методической работы

(подпись)

О.В. Федоров
(инициалы, фамилия)

Первый проректор

(подпись)

А.А. Каракозов
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок»

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок»

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок»

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок»

(подпись)

(инициалы, фамилия)