

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»  
(ИГЭУ)**

Принята на заседании  
Ученого совета университета  
протокол №8  
от 29 марта 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ИГЭУ

Г. В. Ледуховский

29 марта 2023 г.

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

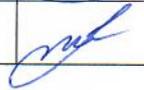
**по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»**

**Направленность (профиль) – «Робототехнические комплексы и мехатронные системы»**

**Год начала подготовки – 2023**

Иваново, 2023

**Разработчики:**

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Куленко Михаил Сергеевич	Кандидат технических наук	Доцент	Заведующий кафедрой	
Тихомирова Ирина Александровна	Кандидат технических наук	Доцент	Заведующий кафедрой	

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании кафедры «Электропривода и автоматизации промышленных установок» (протокол №6 от 7 марта 2023 г.)

Заведующий кафедрой

 М. С. Куленко

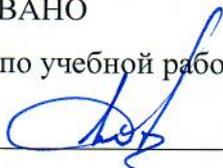
Адаптированная основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) электромеханического факультета (протокол №3 от 29 марта 2023 г.)

Председатель УМК

 В. Н. Копосов

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по учебной работе

 А. В. Гусенков

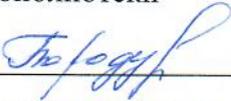
Начальник учебно-методического управления

 Т. В. Гвоздева

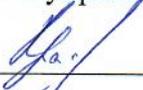
Декан электромеханического факультета

 Л. Н. Крайнова

Директор библиотеки

 С. И. Бородулина

Начальник управления телекоммуникаций

 А. И. Краснушкин

Доцент кафедры истории, философии и права

 Н. Р. Романова

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа (АОПОП) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 №1046.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	6
2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников .....	6
2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
5.1. Общесистемные условия реализации адаптированной основной профессиональной образовательной программы .....	12
5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации адаптированной основной профессиональной образовательной программы .....	12
5.3. Кадровое обеспечение реализации адаптированной основной профессиональной образовательной программы .....	13
5.4. Финансовое обеспечение реализации адаптированной основной профессиональной образовательной программы .....	14
5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по адаптированной основной профессиональной образовательной программе.....	14
Приложение 1 .....	16

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

1.1. АОПОП разработана на базе основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» (уровень бакалавриата) с направленностью (профилем) – «Робототехнические комплексы и мехатронные системы» и предназначена для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Целью настоящей АОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных выпускников, обладающих набором компетенций и готовых решать задачи профессиональной деятельности в области производства машин и оборудования, производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования, судостроения, автомобилестроения, авиастроения и в области сквозных видов профессиональной деятельности в промышленности, и создание условий для взаимодействия и равноправного обучения и общения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, развития и формирования их учебно-познавательного и творческого потенциала, ранней социальной адаптации, а также организация психолого-педагогического и реабилитационного сопровождения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2. Формы обучения по АОПОП – очная.

1.3. Срок получения образования по АОПОП (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 4 года;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Объем АОПОП (без факультативных дисциплин) составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации АОПОП по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, и реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

При ускоренном обучении объем программы, реализуемой за один учебный год, составляет не более 80 з.е.

1.5. АОПОП не реализуется в сетевой форме и на созданных в установленном порядке кафедрах иных организаций или иных структурных подразделениях университета.

1.6. АОПОП не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

1.7. Образовательная деятельность по АОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации (русском).

1.8. При реализации АОПОП допускается применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в условиях, предусмотренных локальными нормативными актами Университета.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- **28.** Производство машин и оборудования (в сфере повышения производительности и безопасности труда);
- **29.** Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере определения технических характеристик новой техники);
- **30.** Судостроение (в сфере внедрения, отладки и обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем судостроительных предприятий);
- **31.** Автомобилестроение (в сфере внедрения, отладки и обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем автомобилестроительных предприятий);
- **32.** Авиастроение (в сфере разработки технологической, технической документации гибких производственных систем, отладки их работы);
- **40.** Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации, механизации и роботизации производства).

### 2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

АОПОП, исходя из требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда и отрасли, в которой востребованы выпускники, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета, является программой ориентированной на следующие типы задач профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

Выпускник, освоивший АОПОП, готов решать следующие профессиональные задачи:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
28. Производство машин и оборудования 29. Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования 30. Судостроение 31. Автомобилестроение 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Проектно-конструкторский	Сбор исходных данных, разработка технической документации, сопровождение изготовления и эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации
29. Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования 31. Автомобилестроение 32. Авиастроение 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Производственно-технологический	Внедрение и эксплуатация оборудования мехатронных и робототехнических систем

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура АОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

3.2. Структура АОПОП включает следующие блоки:

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

Структура и объем АОПОП (без факультативных дисциплин) приведена в таблице.

Структура АОПОП		Объем АОПОП, з.е.	
		Согласно ФГОС ВО	Согласно учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 160	211
Блок 2	Практика	Не менее 20	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 9	9
<b>Объем программы бакалавриата</b>		<b>240</b>	<b>240</b>

3.3. Все дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, и дисциплины по философии, Истории России, иностранному языку и безопасности жизнедеятельности включены в обязательную часть АОПОП. Набор дисциплин, относящихся к обязательной части АОПОП, приведен в учебном плане. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема АОПОП.

3.4. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть и в часть АОПОП, формируемую участниками образовательных отношений.

3.5. АОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме 72 академических часа (2 з.е.) в рамках обязательной части Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме 328 академических часов в рамках элективных дисциплин в очной форме обучения (указанные академические часы являются обязательными для освоения, в зачетные единицы не переводятся и в объем АОПОП не включены).

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Для создания дополнительных условий обучающимся по освоению компетенции по использованию методов и средств физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в блок элективных дисциплин учебного плана АОПОП включена «Специальная дисциплина для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

3.6. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- эксплуатационная практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;

– преддипломная практика (дополнительный тип производственной практики, установленный университетом самостоятельно для выполнения обучающимися выпускной квалификационной работы).

Объемы практик каждого типа установлен в учебном плане.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

При определении мест прохождения практик учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, медико-социальной экспертизы, в индивидуальной программе реабилитации и абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

3.7. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка к сдаче государственного экзамена в состав государственной итоговой аттестации не включена и сдача государственного экзамена не предусмотрена.

Порядок и специальные условия проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) для лиц с ОВЗ и инвалидов определяется с учетом индивидуальных психофизических особенностей и могут включать: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере), использование специальных технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников с ограниченными возможностями здоровья и выпускников-инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи.

3.8. АОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения дисциплин по выбору, предусмотренных в части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

При реализации основной профессиональной образовательной программы Университет обеспечивает лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам, исходя из их индивидуальных потребностей, возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин (модулей) в целях создания дополнительных условий для формирования компетенций, которые в силу особенностей обучающегося не могут быть полностью сформированы без создания дополнительных условий.

Рабочая программа адаптационной дисциплины (модуля) направлена на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, социальную и профессиональную адаптацию обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в зависимости от их особых образовательных потребностей.

Специализированная адаптационная дисциплина (модуль) для изучения выбирается обучающимися по их желанию.

3.9. АОПОП предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных дисциплин (в объем АОПОП не включены).

3.10. Университет обеспечивает инвалидам и лицам с ОВЗ возможность обучения по ОПОП с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушения развития и социальную адаптацию указанных лиц по их заявлению и в порядке, установленном университетом.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. В результате освоения АОПОП у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

4.2. Выпускник, освоивший АОПОП, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход 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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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 и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

4.3. Выпускник, освоивший АОПОП, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;

ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на ос-

нове 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-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-11. Способен 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;

ОПК-12. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;

ОПК-13. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

4.4. Выпускник, освоивший АОПОП, должен обладать профессиональными компетенциями, сформированными исходя из направленности (профиля) АОПОП. Направленность (профиль) АОПОП конкретизирует содержание программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» путем ориентации ее на области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, а также на объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания.

Профессиональные компетенции разработаны на основе:

– профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на которые ориентирована АОПОП.

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)	Код профессионального стандарта/код обобщенной трудовой функции или иной код (анализ опыта)
Проектно-конструкторский	ПК-1 – способен осуществлять разработку конструкторской и проектной документации на специальное оборудование механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями	Профессиональный стандарт	29.003/В 29.007/А 30.001/В 40.180/А
	ПК-2 – способен производить расчеты и проектирование 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		29.003/В 40.180/А

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)	Код профессионального стандарта/код обобщенной трудовой функции или иной код (анализ опыта)
Производственно-технологический	ПК-3 – способен производить комплексную настройку мехатронных и робототехнических устройств и систем, используя программное обеспечение для систем управления на базе программируемых логических контроллеров	Профессиональный стандарт	28.006/A 31.002/C/D 40.188/A/B
	ПК-4 – способен составлять математические модели электромеханических, электрогидравлических, электронных устройств, входящих в состав мехатронных и робототехнических систем		40.198/A
	ПК-5 – способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем		29.007/A 31.002/C/D 32.015/A 40.198/A

Основание включения разработанных профессиональных компетенций в АОПОП представлено в Приложении 1.

4.5. В АОПОП все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции соотнесены с индикаторами достижения компетенций, установленными университетом самостоятельно и представленными в Карте компетенций, и включены в набор требуемых результатов освоения АОПОП.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам, установленных в рабочих программах дисциплин и программах практик, и соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций установленных АОПОП.

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Общесистемные условия реализации адаптированной основной профессиональной образовательной программы**

5.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации АОПОП по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

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

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин и практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

### **5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации адаптированной основной профессиональной образовательной программы**

5.2.1. Материально-техническое обеспечение реализации АОПОП соответствует требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте по направлению подготовки (специальности), а также особым образовательным потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и обучающимся инвалидам создаются специальные условия, том числе организация безбарьерной архитектурной среды образовательной организации, организация рабочего места обучающегося, технические и программные средства общего и специального назначения.

Учебные аудитории, специализированные лаборатории оснащаются специальным оборудованием и оборудуются специальными учебными местами (в соответствии со специаль-

ными условиями для получения высшего образования по образовательным программам университета согласно индивидуальной программе реабилитации и абилитации).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата создаются специальные учебные места в учебных аудиториях, библиотеке и иных помещениях Университета.

В целях доступности получения образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечивается возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), предусмотренных АОПОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС университета.

5.2.2. Университет обеспечен комплектом лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости.

5.2.3. В университете используются электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки). Дополнительно к ним библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих дисциплину, проходящих соответствующую практику.

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

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

Для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида предусмотрен свободный доступ к ЭИОС Университета, информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет, предоставляется не менее чем одно учебное, методическое печатное и/или электронное издание по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (включая электронные базы периодических изданий).

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники, учебные пособия и иная учебная литература, услуги сурдопереводчиков и/или тифлосурдопереводчиков.

### **5.3. Кадровое обеспечение реализации адаптированной основной профессиональной образовательной программы**

5.3.1. Реализация АОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации АОПОП на иных условиях.

Реализация АОПОП обеспечивается педагогическими кадрами и учебно-вспомогательным персоналом, которые ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, в том числе

прошедшими повышение квалификации по вопросам обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. К реализации АОПОП привлекаются педагогические кадры, владеющие педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся, кураторы с тьюторской позицией, специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, психологи (педагоги-психологи) и социальные педагоги, а также, при необходимости, сурдопереводчики, тифлосурдопереводчики.

5.3.2. Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н.

5.3.3. Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации АОПОП, и лиц, привлекаемых университетом к реализации АОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70 %.

5.3.4. Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации АОПОП, и лиц, привлекаемых университетом к реализации АОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющимися руководителями и (или) работниками иных организаций и осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), составляет не менее 5 %.

5.3.5. Доля педагогических работников университета, и лиц, привлекаемых университетом к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), составляет не менее 60 %.

#### **5.4. Финансовое обеспечение реализации адаптированной основной профессиональной образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации АОПОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программам бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по адаптированной основной профессиональной образовательной программе**

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовка обучающихся по АОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки и системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

5.5.2. Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников, проводится регулярно и в порядке, установленном университетом. Обучающимся представлена возможность оценивания усло-

вий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программам бакалавриата проводится в рамках процедуры государственной аккредитации и (или) в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а так же уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры.

**Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» с направленностью (профилем) – «Робототехнические комплексы и мехатронные системы»**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень квалификации	Обобщенная трудовая функция		
				Код	Наименование	Перечень трудовых функций (код трудовой функции)
28. Производство машин и оборудования						
1	28.006	Профессиональный стандарт «Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 января 2017 г. №104н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 февраля 2017 г., регистрационный №45664)	6	А	Оптимизация производственных процессов участков изготовления деталей в тяжелом машиностроении	А/01.6–А/04.6
29. Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования						
2	29.003	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 января 2016 г. №3н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 января 2016 г., регистрационный №40956)	6	В	Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники	В/01.6–В/04.6
3	29.007	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию микро- и наноразмерных электромеханических систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. №521н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 сентября 2016 г., регистрационный №43835)	6	А	Разработка принципиальной электрической схемы микроэлектромеханической системы	А/01.6–А/04.6
30. Судостроение						
4	30.001	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. №797н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г., регистрационный №61654)	6	В	Выполнение проектно-конструкторской документации и подготовка документов при техническом сопровождении производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	В/01.6–В/05.6

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень квалификации	Обобщенная трудовая функция		
				Код	Наименование	Перечень трудовых функций (код трудовой функции)
<b>31. Автомобилестроение</b>						
5	31.002	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронике в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 г. №677н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 ноября 2018 г., регистрационный №52736)	6	C	Проведение и контроль работ по ремонту, монтажу, испытаниям и наладке мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	C/01.6 C/02.6
				D	Оперативное управление выполнением работ по монтажу, обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	D/01.6–D/03.6
<b>32. Авиастроение</b>						
6	32.015	Профессиональный стандарт «Инженер-технолог по производству изделий авиационной техники из полимерных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 мая 2017 г. №418н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 мая 2017 г., регистрационный №46896)	5	A	Техническая поддержка разработки технологии производства изделий авиационной техники из полимерных композиционных материалов	A/01.5–A/03.5
<b>40. Сквозные виды профессиональной деятельности</b>						
7	40.069	Профессиональный стандарт «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2020 г. №698н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.11.2020 г., регистрационный №64368)	5	B	Пусконаладочные работы простого технологического оборудования механосборочного производства	B/01.5–B/03.5
8	40.148	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации гибких производственных систем в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 февраля 2017 г. №114н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2017 г., регистрационный №45755)	5	A	Контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении	A/01.5 A/02.5
			6	B	Организационное, материальное и документационное обеспечение технического обслуживания, планового и непланового ремонта гибких производственных систем в машиностроении	B/01.6–B/03.6

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень квалификации	Обобщенная трудовая функция		
				Код	Наименование	Перечень трудовых функций (код трудовой функции)
9	40.180	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. №607н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2021 г., регистрационный №65259)	6	A	Разработка и оформление рабочей документации системы электропривода	A/01.6 A/02.6
10	40.198	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию гидро- и пневмоприводов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. №462н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2019 г., регистрационный №55411)	5	A	Проектирование гидро- и пневмосистем различного назначения, работающих по линейным алгоритмам, с заданными параметрами скоростей и усилий без предъявления требований к законам движения для случаев известного функционального назначения	A/01.5–A/03.5