

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, представляет собой систему документов, разработанную, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Направленность ОПОП ориентирована на:

производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем) и сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

производственно-технологический;

научно-исследовательский.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- сопровождение жизненного цикла и реновации продукции машиностроения;
- разработка и отладка программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ, в том числе сложных деталей, а также с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки;
- разработка эскизных, технических и рабочих проектов ГПС, а также его подсистемы;
- разработка концепции автоматизированной системы управления, проектных решений отдельных частей, объектов, узлов и блоков

автоматизированной/автоматической системы и соответствующей технической документации на разных стадиях проектирования;

- обеспечение мероприятий по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте;
- - организация и осуществление методического и технического руководства выполнением научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации либо ее структурного подразделения;
- проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, проведение патентных исследований и определение характеристик продукции.

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА, включающих оценочные средства и методические материалы, сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса, а также рабочую программу воспитания, календарного плана воспитательной работы.

Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования или образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 г. «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России N 885 Минпросвещения России N 390
- профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;
- приказ Рособrnнадзора от 14.08.2020 N 831"Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату

представления информации" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 N 60867);

- приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
- нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерство образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Устав и локальные нормативные акты и документы ДВФУ.

Термины, определения, обозначения, сокращения

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОС ВО ДВФУ – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП – примерная основная профессиональная программа;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

РПД – рабочая программа дисциплины.

СПК – специальные профессиональные компетенции;

УК – универсальные компетенции;

УПК – универсальные профессиональные компетенции;

ФГОС ВО 3++ – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Глобальной целью ОПОП по направлению 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, магистерская программа «Автоматизация технологических процессов и производств в промышленности» является удовлетворение нужд промышленности, в первую очередь региональной, в высококвалифицированных специалистах способных проектировать и эксплуатировать современные высокоавтоматизированные промышленные производства, а также их отдельные элементы и системы.

Знание современного программно-аппаратного обеспечения систем автоматизированного управления технологическими процессами и производствами, умение проектировать и эксплуатировать эти системы при решении задач управления в технических системах составляет сущность цели образовательной программы. Это полностью соответствует требованиям перспектив промышленного развития России, определяемых широким внедрением средств автоматики и автоматизации, на предприятиях машиностроения, судостроения и судоремонта, приборостроения, нефтяной и газовой промышленности, на энергетических и химических предприятиях, при переработке сельскохозяйственной продукции, в коммунальном хозяйстве, на транспорте и т.д.

Цели образовательной программы связаны не только с получением фундаментальных знаний в области высокоавтоматизированного промышленного производства, но и с формированием специалиста, обладающего высоким интеллектуальным и культурным уровнем, способным не только работать в данной сфере, но и способным к дальнейшему самообучению, научному поиску и способному решать инновационные задачи.

Задачи основной образовательной программы:

- формирование системного представления о гуманитарном знании и его связи с профессиональными компетенциями;

- формирование социально-личностных качеств будущих специалистов: целеустремлённости, ответственности, гражданственности, трудолюбия, прилежания, толерантности, общей культуры;

- овладение социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими специалисту быть востребованным на рынке труда и способным к социальной и профессиональной мобильности.

Трудоёмкость ОПОП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП магистратуры составляет 2 года по очной форме обучения.

Общая трудоёмкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

Область профессиональной деятельности

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

28 Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов).

Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Задачи профессиональной деятельности (ПД)	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Источник (профессиональные стандарты (ПС), анализ зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус-группы и пр.)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	Промышленное производство в целом, машиностроение, объекты и системы промышленного производства	ПК-1 Способен осуществлять сопровождение жизненного цикла и реновации продукции машиностроения	Профессиональный стандарт «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 681н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60581). Код ПС – 28.008
Разработка технологий и программ изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ, в том числе с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки		ПК -2 Способен разрабатывать и отлаживать программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ, в том числе сложных деталей, а также с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки	Профессиональный стандарт "Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 277н (зарегистрировано в Минюсте России 4 мая 2017 г. N 46603). Код ПС - 40.013
Разработка архитектуры, проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем (ГПС) в машиностроении, а также их подсистем		ПК-3 - Способен разрабатывать эскизный, технический и рабочий проект ГПС, а также его подсистемы	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 февраля 2017 года N 117н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 февраля 2017 года, регистрационный N 45783). Код ПС - 40.152
Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами и объектами		ПК-4 - Способен разрабатывать концепцию автоматизированной системы управления, проектные решения отдельных частей, объектов, узлов и блоков автоматизированной/автоматической системы и соответствующую техническую документацию на разных стадиях проектирования.	Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 272н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 года, регистрационный N 46243). Код ПС - 40.178

Задачи профессиональной деятельности (ПД)	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Источник (профессиональные стандарты (ПС), анализ зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус-группы и пр.)
		ПК-5 - Способен организовывать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей		ПК-6 - Способен организовывать и осуществлять методическое и техническое руководство выполнением научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации либо ее структурного подразделения	Профессиональный стандарт "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 года N 86н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31696). Код ПС - 40.008
Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ		ПК-7 - Способен выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, проведение патентных исследований и определение характеристик продукции	Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692). Код ПС - 40.011
Осуществление научного руководства, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области автоматизации технологических процессов и производств в промышленности			

Перечень профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 681н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60581).

Код ПС – 28.008;

Профессиональный стандарт "Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением",

утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 277н (зарегистрировано в Минюсте России 4 мая 2017 г. N 46603).

Код ПС - 40.013;

Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 февраля 2017 года N 117н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 февраля 2017 года, регистрационный N 45783).

Код ПС - 40.152;

Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 272н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 года, регистрационный N 46243).

Код ПС - 40.178;

Профессиональный стандарт "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 года N 86н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31696).

Код ПС - 40.008;

Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692).

Код ПС - 40.011.

Программа утверждена приказом ректора ДВФУ №12-13-41 от 22.01.2021г.

Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Выявляет и описывает проблемную ситуацию, в том числе определяет причинно-следственные связи УК-1.2. Выбирает и применяет средства и методы анализа, адекватные выявленной проблеме УК-1.3. Разрабатывает и обосновывает план действий по разрешению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает Устав проекта. УК-2.2. Применяет основные методы управления проектом (классический проектный менеджмент, Agile, Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma, PRINCE2) УК-2.3. Осуществляет координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определяет зоны ответственности членов команды.
Командная работа	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды. УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределяет функциональные обязанности, разрешает возможные конфликты и противоречия. УК-3.3. Координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность.
Коммуникация	УК-4 Способен применять коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Создает различные типы письменных и устных текстов на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2. Участвует в процессах профессиональной коммуникации на русском и иностранном языке, в том числе с применением современных коммуникативных технологий. УК-4.3. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать многообразие культур в процессе	УК-5.1. Анализирует социокультурные параметры различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия. УК-5.2. Выстраивает социокультурную коммуникацию и взаимодействие с учетом необходимых параметров

	межкультурного взаимодействия	межкультурной коммуникации и социокультурного контекста. УК-5.3. Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, оценивает собственные ресурсы (личностные временные и др.) и их пределы, целесообразно их использует с учетом параметров социокультурной среды. УК-6.2. Определяет траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, переподготовка и др.) УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личностного развития

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	ОПК-1.1. Ставит цели и задачи научного исследования в области автоматизации промышленного производства ОПК-1.2. Формулирует приоритеты и определяет критерии оценки результатов исследования
	ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет методологию проведения экспертной оценки технической документации при реализации технологических процессов автоматизированного производства ОПК-2.2. Осуществляет экспертизу технической документации всех стадий проектирования автоматизированных/автоматических систем и объектов в промышленности
	ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ОПК-3.1. Принимает исполнительские решения с учетом мнений членов коллектива ОПК-3.2. Организует работу коллектива исполнителей, определяя порядок выполнения работ, в том числе, по совершенствованию, модернизации, унификации систем автоматического управления и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов
	ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты	ОПК-4.1. Анализирует, выбирает и применяет методы разработки методических и нормативных документов на создание систем и объектов автоматизированного производства ОПК-4.2. Разрабатывает методическую и нормативную документацию при реализации разработанных проектов и программ

<p>стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве</p>	
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>ОПК-5.1. Анализирует и выбирает способы разработки аналитических и численных методов в процессе модельно-ориентированного проектирования автоматических и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Разрабатывает, адаптирует аналитические и численные методы при создании математических моделей объектов и систем автоматизированного производства</p>
<p>ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы</p>	<p>ОПК-6.1. Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности ОПК-6.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности</p>
<p>ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p>	<p>ОПК-7.1. Проводит маркетинговые исследования перспективных и конкурентоспособных систем автоматического управления промышленными объектами и системами ОПК-7.2. Осуществляет подготовку бизнес-планов создания перспективных и конкурентоспособных систем автоматического управления промышленными объектами и системами</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке</p>	<p>ОПК-8.1. Анализирует проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области автоматизированного промышленного производства ОПК-8.2. Осуществляет подготовку отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области автоматизированного промышленного производства</p>

<p>ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций</p>	<p>ОПК-9.1. Анализирует результаты выполненных исследований, оформляет и представляет их в виде научно-технические отчетов, обзоров ОПК-9.2. Готовит публикации по результатам выполненных исследований в области автоматизированного производства</p>
<p>ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования</p>	<p>ОПК-10.1. Демонстрирует знание методов разработки стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования ОПК-10.2. Разрабатывает методы испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования</p>
<p>ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении</p>	<p>ОПК-11.1. Анализирует современные методы исследования автоматизированного оборудования и осуществляет выбор наилучших подходов с учетом конкретных условий производства и проектирования. ОПК-11.2. Разрабатывает и адаптирует методы исследования автоматизированного оборудования</p>
<p>ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем</p>	<p>ОПК-12.1. Разрабатывает алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности ОПК-12.2. Применяет алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии ПС)	Индикаторы достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК-1 -Способен осуществлять сопровождение жизненного цикла и реновации продукции машиностроения	Код ПС –28.008	A/01.7	<p>ПК-1.1 Анализ номенклатуры выпускаемой продукции машиностроения</p> <p>ПК-1.2 Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования</p> <p>ПК-1.3 Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе производства</p>
ПК -2 -Способен разрабатывать и отлаживать программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ, в том числе сложных деталей, а также с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки	Код ПС - 40.013	E/02.7; D/02.6; C/02.6; E/03.7; D/03.6; C/03.6	<p>ПК-2.1 Разработка программ изготовления деталей, в том числе сложных, для многоосевой/многошпиндельной обработки</p> <p>ПК-2.2 Отладка на станке с ЧПУ и корректировка программ изготовления деталей, в том числе сложных, для многоосевой/многошпиндельной обработки</p> <p>ПК-2.3 Оформление сопроводительной документации к управляющим программам для станка с ЧПУ: операционные карты, карты наладки и пр.</p>
ПК-3 -Способен разрабатывать эскизный, технический и рабочий проект ГПС, а также его подсистемы	Код ПС - 40.152	A02.6; B02.7; B02.6; B03/6	<p>ПК-3.1 Анализ и выбор оптимального варианта компоновок ГПС</p> <p>ПК-3.2 Разработка графических конструкторских документов на разных стадиях проектирования ГПС и их подсистем</p> <p>ПК-3.3 Текстовых конструкторских документов на разных стадиях проектирования ГПС и их подсистем</p> <p>ПК-3.4 Выполнение расчетов и определение технических характеристик элементов ГПС</p> <p>ПК-3.5 Определение показателей качества и укрупненное технико-экономическое обоснование проектов ГПС</p>
ПК-4 - Способен разрабатывать концепцию автоматизированной системы управления, проектные решения отдельных частей, объектов, узлов и блоков автоматизированной системы	Код ПС - 40.178	C/01.7; C/02.7	<p>ПК-4.1 Разработка вариантов структурных/функциональных схем автоматизированной системы управления, выбор и обоснование оптимальных решений</p> <p>ПК-4.2 Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы управления, частных технических заданий на отдельные части, объекты, узлы и блоки</p> <p>ПК-4.3 Расчет и выбор оборудования для построения автоматизированной системы управления и ее частей</p>

ной/автоматической системы и соответствующую техническую документацию на разных стадиях проектирования.			ПК-4.4 Проектирование автоматических систем управления локальными производственными объектами
ПК-5 - Способен организовывать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	Код ПС - 40.178	С/05.7	ПК-5.1 Составление задания и проведение патентного поиска по автоматизированным системам управления и отдельным техническим решениям проекта ПК-5.2 Определение патентной чистоты технических решений
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-6 - Способен организовывать и осуществлять методическое и техническое руководство выполнением научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации либо ее структурного подразделения	Код ПС - 40.008	D/01.7; C/01.7; B/01.6	ПК-6.1 Обеспечение составления технико-экономических обоснований проектов, технических заданий и предложений на проектирование ПК-6.2 Руководство разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники ПК-6.3 Осуществление защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы ПК-6.4 Подготовка публикаций в соответствующей области знаний
ПК-7 - Способен выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, проведение патентных исследований и определение характеристик продукции	Код ПС - 40.011	B/01.6; B/02.6	ПК-7.1 Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований ПК-7.2 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске ПК-7.3 Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях

Специфические особенности ОПОП

Важнейшей геополитической задачей государства является опережающее развитие экономики Сибири и Дальнего востока. Фактором, существенно сдерживающим развитие регионально промышленности, является острая нехватка квалифицированного персонала инженерно-технических направлений. На фоне удаленности от традиционных зон промышленного и научно-технического развития, неблагоприятной

демографической ситуации, решение задач инновационного развития промышленности региона следует искать на пути создания и модернизации предприятий всех форм собственности с применением подходов тотальной автоматизации и использования информационных технологий на всех этапах производства и в целом всего жизненного цикла продукции.

Стержнем промышленного производства на Дальнем Востоке является машиностроение — отрасль, производящая машины, оборудование, аппараты и приборы для народного хозяйства, предметы бытового назначения, а также изделия для государственных нужд.

Современное машиностроение, от авиационно-космического — до производства бытовых приборов, от предприятия гиганта — до частной фирмы может быть конкурентоспособным только при условии, что оно имеет высококвалифицированные инженерные кадры, оснащено автоматизированным оборудованием и построено на базе информационных технологий.

Уникальность программы заключается, прежде всего, в практико-ориентированном обучении, что обеспечивает возможность студентам приобрести не только глубокие теоретические знания, но и знания прикладного характера, высоко востребованные работодателями. Обучение предполагает значительный объем получения практических навыков работы на реальном промышленном оборудовании в среде реальных промышленных систем автоматизации.

По оснащению учебно-производственным и научным оборудованием программа полностью соответствует лучшим мировым и отечественным высшим учебным заведениям. Студенты имеют возможность теоретически и практически осваивать высокоавтоматизированные технологии, находящиеся в стадии зарождения и бурного развития в мире: аддитивные, электрофизические, лазерные, тонкопленочные.

Информационная среда программы соответствует IT-инфраструктуре современных промышленных предприятий и базируется на подходах

управления жизненным циклом изделий (PLM-технологии) и соответствующем, постоянно обновляющемся, программном обеспечении.

На территории Приморского края расположены следующие базовые предприятия: а) общемашиностроительного профиля: ОАО «Соллерс», ОАО «Аскольд», ОАО «Дальрыбтехцентр», б) судостроительного и судоремонтного профиля: Центр судоремонта «Дальзавод», ОАО «Восточная верфь», «Владивостокский и Находкинский судоремонтные заводы»; в) локомотиворемонтного профиля: «Уссурийский локомотиворемонтный завод», филиал ОАО «Желдорремаш»; г) авиационного профиля: АО «Арсеньевская Авиационная Компания „ПРОГРЕСС“ им. Н. И. Сазыкина»; д) приборостроительного профиля: ОАО «Радиоприбор», ОАО «Дальприбор», ОАО «Изумруд», ОАО «Варяг». С этими предприятиями заключены договоры на подготовку магистров и дисциплины вариативной части общенаучного и профессионального циклов, такие как «Проектирование промышленного оборудования», «Защита интеллектуальной собственности», «Программное управление оборудованием», «Современная теория управления», «Современная теория управления», «Принципы конструирования систем и объектов машиностроения», «Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования», «Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования», «Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)», «Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах», «Экономика и механизмы мотивации на предприятии» выбраны с учетом запросов работодателей и требований современного рынка труда и являются необходимыми и достаточными для формирования профессиональных компетенций выпускника.

Предприятия машиностроительного комплекса испытывают потребность в специалистах с высшим техническим профессиональным образованием, и выпускники образовательной программы Автоматизация технологических процессов и производств в промышленности трудоустроены на 100 %.

Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	78з.е
	Обязательная часть	34з.е
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	44 з.е.
Блок 2	Практика	33 з.е
	Обязательная часть	33 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	0 з.е
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	9 з.е.
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена <i>(при наличии)</i>	0 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9 з.е.
Объем программы магистратуры		120 з.е

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Формирование универсальных и профессиональных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в часть программы, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 55,8% процентов общего объема программы.

**Особенности организации образовательного процесса
по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными
возможностями здоровья**

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

- Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

- отделы внеучебной работы школ, совместно с департаментом стипендиальных и грантовых программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивает их систематический учет на этапах их поступления, обучения, трудоустройства;

- Департамент внеучебной работы ДВФУ обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению

и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Университет обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом

индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Руководитель ОП

кан. тех. наук, доцент

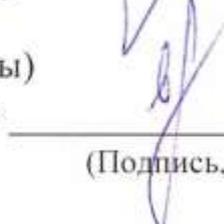


(Подпись, Ф.И.О.) К.В. Змеу

Заместитель директора

Политехнического института (Школы)

по учебной и воспитательной работе



(Подпись, Ф.И.О.) Т.Ю. Шкарина