Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
_____ А.А. Панфилов
«24» 06 2021г

Основание:
Решение ученого совета ВлГУ
«24» 06 2021 г
№ 11

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования

магистратура

направление подготовки / специальность

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств»

Год начала подготовки
2021

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
II.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП
III.	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП
IV.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП
V.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
VI.	ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП
VII.	ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВлГУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ
VIII.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
IX.	ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП) – программа *магистратуры* по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратура* по 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» ноября 2020 г. № 1452, Минюст РФ от «18» февраля 2021 г.

1.2. ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.3. При реализации ОПОП ВлГУ вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

1.4. ОПОП реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.5. Срок получения образования составляет:

в очной форме – 2 года.

1.6. Объем ОПОП составляет 120 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному плану.

1.7. Квалификация выпускника – магистр.

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

2.1.Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие ОПОП, могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 – производство машин и оборудования;

28.008 – специалист по инжинирингу машиностроительного производства;

40 – сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности;

40.152 – специалист попроектированию гибких производственных систем в машиностроении.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2.Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

2.3.Перечень задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
28 – производство машин и оборудования	Организационно-управленческая	Руководство разработкой продукции, ее изготовлением, контролем, испытанием, а также средств и систем автоматизации,

Продолжение таблицы

		контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрением и эффективной эксплуатацией
		Поиск оптимальных решений при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
		Подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством
		Поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
	Проектно-конструкторская	Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов, и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения
		Составление описаний принципов действия и устройств проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики технологических процессов и производств
		Проектирование архитектурно-программных комплексов автоматизированных и автоматических систем управления, контроля, диагностики и испытаний общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства
		Разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных и автоматических производств, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств

Продолжение таблицы

		автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособных изделий
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Проектно-конструкторская	Проектирование систем автоматизации и средств автоматического и автоматизированного управления с использованием IRP, MRP, MES, CFD/CAD/CAE, CNC – систем
		Поиск инновационных решений в технологиях и системах управления
	Проектно-конструкторская;	Проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством
		Разработка функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования; оценка инновационного потенциала проекта

2.4. Перечень профессиональных стандартов (при наличии):

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
28 – Производство машин и оборудования		
1	*28.008*	Профессиональный стандарт «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 681н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2	*40.152*	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 февраля 2017 г. № 117н

2.5. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалифи-кации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства	A	Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	7	Разработка предложений по совершенствованию машиностроительного производства	A/02.7	7
40.152 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	B	Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении	7	Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении	B/02.7	7
				Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении	B/03.7	7
				Выполнение приближенного технико-экономического расчета гибких производственных систем в машиностроении	B/04.7	7
				Разработка предложений по оптимизации конструкции изделий, выпускаемых проектируемыми гибкими производственными системами в машиностроении	B/05.7	7

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

3.1. В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.2. Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения по образовательной программе магистратуры

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию	УК – 1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для реализации профессиональных задач.

Продолжение таблицы

	действий	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
		УК-1.3. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основные требования, предъявляемые к проектной работе, и критерии оценки результатов проектной деятельности.
		УК-2.2. Умеет разрабатывать концепцию проекта, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
		УК-2.3. Владеет навыками составления плана проекта и контроля его исполнения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Знает методы управления и организации командной работы, основы стратегии планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.
		УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию, организовывать работу коллектива, разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.
		УК-3.3.Владеет навыками постановки цели в условиях командной работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
Коммуникации	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе и на иностранном языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках.
		УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.
		УК-4.3. Владеет методикой межличностного общения на русском и иностранном языках с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает закономерности и особенности исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.

Продолжение таблицы

		УК-5.2. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
		УК-5.3. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия в ходе решения задач профессиональной деятельности.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда.
		УК-6.2. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.
		УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

3.3. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения по образовательной программе магистратуры

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование достижения общепрофессиональной компетенции
Аналитика и принятие решений	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	ОПК-1.1 Знать: объект исследования; ОПК-1.2 Уметь: изучать свойства объекта; ОПК-1.3 Владеть: современными методами и методиками исследования.
Менеджмент качества	ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать: регламент экспертизы; ОПК-2.2 Уметь: осуществлять экспертизу технической документации в сфере профессиональной деятельности; ОПК-2.3Владеть: современными методами и методиками осуществления экспертизы технической документации в сфере профессиональной деятельности.
Организационно-управленческие	ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ОПК-3.1 Знать: работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов; ОПК-3.2 Уметь: организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов; ОПК-3.3 Владеть: современными методами и методиками организации работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов.

Продолжение таблицы

Инновационность	ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	ОПК-4.1. Знать: методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве. ОПК-4.2 Уметь: разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве. ОПК-4.3 Владеть: методическими и нормативными документами, в том числе проектами стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества.
Аналитика и принятие решений	ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Знать: аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; ОПК-5.2 Уметь: разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; ОПК-5.3 Владеть: аналитическими и численными методами при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.
Информационные технологии	ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	ОПК-6.1 Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы; ОПК-6.2 Уметь: осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы; ОПК-6.3 Владеть: современными средствами осуществления научно-исследовательской деятельности.
Предпринимательские	ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ОПК-7.1 Знать: методики проведения маркетинговых исследований; ОПК-7.2 Уметь: проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; ОПК-7.3 Владеть: методами и средствами проведения маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов. выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения.
Творчество и гибкость мышления	ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ОПК-8.1 Знать: анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготовку отзывов и заключений по их оценке; ОПК-8.2 Уметь: осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских

Продолжение таблицы

		предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке; ОПК-8.3 Владеть: средствами анализа проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготовки отзывов и заключений по их оценке.
Аналитика и принятие решений	ОПК-9. Способен представлять результаты исследований в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	ОПК-9.1 Знать: способы представления результатов исследований в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций; ОПК-9.2 Уметь: представлять результаты исследований в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций; ОПК-9.3 Владеть: способами представления результатов исследований в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций.
Педагогические	ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	ОПК-10.1 Знать: методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования; ОПК-10.2 Уметь: разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования; ОПК-10.3 Владеть: способами разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования.
Применение специализированных знаний	ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	ОПК-11.1 Знать: современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении; ОПК-11.2 Уметь: разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении; ОПК-11.3 Владеть: способами разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении.
Применение специализированных знаний	ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности	ОПК-12.1 Знать: алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, программы изготовления деталей и узлов различной сложности; ОПК-12.2 Уметь: разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности; ОПК-12.3 Владеть: способами разработки и оптимизации алгоритмов и современных цифровые систем автоматизированного проектирования технологических процессов,

Продолжение таблицы

		создания программ изготовления деталей и узлов различной сложности.

3.4. Профессиональные (ПК) компетенции выпускников и индикаторы их достижения по образовательной программе магистратуры

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Проектно-конструкторская деятельность Разработка технического задания	ПК-1. Способность разрабатывать техническое задание на проектирование, модернизацию и автоматизацию производственных процессов и производств, технических средств и систем автоматизации и управления, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и производить укрупненный расчет технико-экономических и эксплуатационных показателей проектируемых изделий	ПК-1.1 Знать: принципы работы, технические характеристики элементов и модулей гибких производственных систем, основы конструирования машин, порядок разработки технической документации, системы нормативной документации в машиностроении, а также основы экономики в объеме выполняемой работы и методики расчетов технико-экономических и эксплуатационных показателей проектируемых изделий; ПК-1.2 Уметь: разрабатывать задание на проектирование, модернизацию и автоматизацию производственных процессов и производств, технических средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и производить укрупненный расчет технико-экономических и эксплуатационных показателей проектируемых изделий; ПК-1.3 Владеть: разработкой технических заданий на проектирование, модернизацию и автоматизацию производственных процессов и производств, технических средств и систем автоматизации и управления на основе отечественных и зарубежных достижений, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, и оценкой технико-экономических и эксплуатационных показателей проектируемых изделий
Проведение патентных исследований	ПК-2.Способность анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности, проводить поиск научно-технической информации, использовать электронные справочные системы и библиотеки, электронные архивы для выявления перспективных и устаревших изделий, конструкций, технологических процессов, вести электронный документооборот	ПК-2.1 Знать: технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников, прогнозируемые технико-экономические характеристики и показатели проектируемых изделий машиностроения; ПК-2.2 Уметь: использовать электронные справочные системы и библиотеки, электронные архивы для выявления перспективных и устаревших изделий, конструкций, технологических процессов; определять показатели технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, обеспечивать патентную чистоту и

Продолжение таблицы

		патентоспособность новых проектных решений вести электронный документооборот. ПК-2.3 Владеть: электронными справочными системами и библиотеками, электронными архивами для выявления перспективных и устаревших изделий, конструкций, технологических процессов, инавыками составления заявок на изобретения, на объекты интеллектуальной собственности, а также электронным документооборотом
Проектно-конструкторская деятельность	ПК-3. Способность использовать стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации, при проведении расчетных и конструкторских работ, в процессе графического оформления проекта, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированной технологической подготовки производства.	ПК-3.1 Знать: принципы действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации; ПК-3.2 Уметь: использовать стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации, при проведении расчетных и конструкторских работ, в процессе графического оформления проекта; ПК-3.3 Владеть: стандартными и прикладными пакетами программ для разработки и оформления технической документации, при проведении расчетных и конструкторских работ, в процессе графического оформления проекта, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и системами автоматизированной технологической подготовки производства
Проектно-конструкторская деятельность	ПК-4. Способность выполнять проектно-конструкторские работы автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий	ПК-4.1 Знать: состояние технологий и оборудования автоматизированного производства различного технологического и отраслевого назначения, документацию по стандартизации и требования технологичности изготовления и сборки с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; ПК-4.2 Уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; ПК-4.3 Владеть: современными средствами автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки

Продолжение таблицы

		конкурентоспособных изделий
Организационно-управленческая деятельность	ПК-5.Способность понимать принцип действия и конструкции устройств, составлять описание проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления и контроля технологических процессов и производств в машиностроении, проектировать программно-аппаратные комплексы	ПК-5.1 Знать: принцип действия и конструкции устройств проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления и контроля технологических процессов и производств в машиностроении; ПК-5.2 Уметь: понимать принцип действия и конструкции устройств, составлять описание проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления и контроля технологических процессов и производств в машиностроении, проектировать программно-аппаратные комплексы; ПК-5.3 Владеть: способностями понимать принцип действия и конструкции устройств, составлять описание проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления и контроля технологических процессов и производств в машиностроении, проектировать программно-аппаратные комплексы
Организационно-управленческая деятельность	ПК-6. Способность выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации и контроля, при управлении производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программным обеспечением их внедрения и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ПК-6.1 Знать: принципы и походы к поиску оптимальных решений при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации и контроля, при управлении производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программным обеспечением их внедрения и эффективной эксплуатации; ПК-6.2 Уметь: выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации и контроля, при управлении производством, жизненным циклом продукции и ее качеством; ПК-6.3 Владеть: способностями выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации и контроля, при управлении производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программным обеспечением их внедрения и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
Организационно-управленческая деятельность Выполнение научно-исследовательских работ, выявление	ПК-7. Способность использовать программные продукты по обеспечению жизненного цикла продукции машиностроения Оказывать информационную поддержку жизненного цикла в области разработки электронной модели продукции машиностроения	ПК-7.1 Знать: программные продукты продукты по обеспечению жизненного цикла продукции машиностроения; ПК-7.2 Уметь: использовать программные продукты по обеспечению жизненного цикла продукции машиностроения, оказывать информационную поддержку жизненного цикла в области разработки

Продолжение таблицы

зависимостей и закономерностей формирования свойств и качества продукции в условиях автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения	с использованием систем автоматизированного проектирования	электронной модели продукции машиностроения с использованием систем автоматизированного проектирования; ПК-7.3 Владеть: способностями использовать программные продукты по обеспечению жизненного цикла продукции машиностроения, оказанием информационной поддержки жизненного цикла в области разработки электронной модели продукции машиностроения с использованием систем автоматизированного проектирования
Решение задач контроля за испытанием готовой продукции, за способностью осуществлять контроль за испытанием готовой продукции, за поступающими на предприятие материальными ресурсами, за внедрением современных методов автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-8. Способность анализировать и разрабатывать модели производства с помощью прикладных программ имитационного моделирования, варианты компоновок гибких производственных систем, разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, производить расчеты основных характеристик элементов гибких производственных систем с использованием методов оптимизации и многовариантного проектирования	ПК-8.1 Знать: прикладные программы имитационного моделирования, варианты компоновок гибких производственных систем, компоновочные планы и планы размещения оборудования, расчеты основных характеристик элементов гибких производственных систем; ПК-8.2 Уметь: анализировать и разрабатывать модели производства с помощью прикладных программ имитационного моделирования, варианты компоновок гибких производственных систем, разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, производить расчеты основных характеристик элементов гибких производственных систем с использованием методов оптимизации и многовариантного проектирования; ПК-8.3 Владеть: способностями анализировать и разрабатывать модели производства с помощью прикладных программ имитационного моделирования, варианты компоновок гибких производственных систем, разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, производить расчеты основных характеристик элементов гибких производственных систем с использованием методов оптимизации и многовариантного проектирования

IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. Учебный план

Учебный план ОПОП, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, могут

включаться в обязательную часть программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Содержание этой части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

При реализации ОПОП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) дисциплин.

Учебный план (приложение 1).

4.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график (приложение 2).

4.3. Рабочие программы дисциплин

Содержание ОПОП по направлению 15.04.04. «Автоматизация технологических процессов и производств» направленности (профилю) подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в полном объеме представлено в рабочих программах всех дисциплин (*комплект РП приложение 3).*

В РП дисциплин включается практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательная деятельность при освоении ОПОП в форме практической подготовки может быть организована:

– в ходе реализации учебных дисциплин (модулей), предусмотренных учебным планом, путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– при проведении практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

4.4. Рабочие программы практик

В соответствии с ФГОС ВО в Блок 2 «Практики» входят:

1. Научно-исследовательская работа
2. Научно-исследовательская практика

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Комплект рабочих программ практик (приложение 4).

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

– *защиты выпускной квалификационной работы.*

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

Программа государственной итоговой аттестации (приложение 5).

V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контроль качества освоения ОПОП включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся по всем дисциплинам учебного плана, практикам и государственную итоговую аттестацию.

5.1. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, включают в себя:

описание критериев оценивания индикаторов достижения компетенций;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике включены в рабочую программу дисциплины или практики.

5.2. Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации включают в себя:

описание критериев оценивания индикаторов достижения компетенций;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации включены в программу государственной аттестации.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

6.1. Общесистемные требования к реализации программы

ВлГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

ВлГУ обеспечивает каждому обучающемуся в течение всего периода обучения индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (Перечень электронных библиотечных систем и ресурсов размещается на официальном сайте научной библиотеки ВлГУ по адресу: http://library.vlsu.ru/).

Обучающимся в ВлГУ и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам (ИПС «КонсультантПлюс», ИСС «Гарант», Библиографическая и реферативная база данных научных публикаций Scopus).

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

Электронная информационно-образовательная среда ВлГУ обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), 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.

В случае реализации ОПОП с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;

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

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

ВлГУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

ВлГУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

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

6.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками ВлГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

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

Не менее *70* процентов численности педагогических работников ВлГУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП 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 ВлГУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП 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 *10* процентов численности педагогических работников ВлГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) и участвующих в реализации ОПОП, 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).

VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВлГУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ

Основой успешной реализации ОПОП является социокультурная среда, способствующая удовлетворению интересов и потребностей обучающихся, их духовно-нравственному развитию и профессиональному становлению.

В ВлГУ созданы все условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся.

Среда, создаваемая в ВлГУ (институте), способствует участию обучающихся в работе общественных организаций, научных и спортивных обществ.

Для реализации общекультурных, социально-личностных компетенций созданы и разработаны основные положения, регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно- исследовательскую деятельность обучающихся.

В ВлГУ создана социокультурная среда, имеющая гуманистическую направленность и соответствующая требованиям цивилизованного общества к условиям обучения и жизнедеятельности, обучающихся в вузах, принципам гуманизации российского общества, гуманитаризации высшего образования и компетентностной модели обучающегося. В университете созданы благоприятные условия для развития личности и социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Развитию личности обучающегося и формированию его общепрофессиональных, универсальных и профессиональных компетенций способствуют гармоничное интегрирование внеучебной работы в образовательный процесс и комплексный подход к организации внеучебной работы.

Внеучебная деятельность осуществляется по следующим основным направлениям:

– воспитательная работа (проведение культурно-массовых мероприятий, формирование корпоративной культуры, развитие университетских традиций);

– развитие творческих способностей (организация деятельности театральных, вокальных, танцевальных и других коллективов);

– физкультурно-оздоровительная работа (включая профилактику вредных привычек и явлений);

– развитие студенческого самоуправления;

– содействие занятости обучающихся в и трудоустройство.

Проводимая в ВлГУ воспитательная работа должна осуществляться по следующим направлениям:

1. обязательные (рекомендованные Министерством науки и высшего образования РФ)

– гражданское;
– патриотическое;
– духовно-нравственное;
– физическое;
– экологическое;
– трудовое;
– культурно-творческое;
–научно-образовательное.

2. иные (специфические, стыкующиеся с особненностями профессиональной подготовки обучающихся по конкретной ОПОП)

и в следующих формах: аудиторной и внеаудиторной:

- аудиторная, осуществляемая на лекциях, лабораторных и практических занятиях, поскольку гражданское и, в большей степени, правовое воспитание неразрывно связано с преподаваемыми специальными дисциплинами;

- внеаудиторная, проводимая силами директора института, заместителей директора института, заведующих кафедрами, профсоюзной организации и др.

Основными формами внеаудиторной работы в институте служат:

Проведение межвузовских и внутривузовских конкурсов и викторин.

Участие обучающихся в круглых столах, форумах и научно-практических конференциях (международных, всероссийских, региональных).

Оценивание качества освоения программы воспитания обучающимися и их участия в событиях календарного плана воспитательной работы (в рамках освоения ОПОП) предусматривается через занесение соотвествующих сведений об этом и прикрепление в них скан-копий подтверждающих документов в личные кабинеты в раздел «Портфолио достижений обучающегося», доступ к которым будет обеспечиваться ответственным за проведение мониторинга участия администраторам из числа кураторов учебных групп и/или заместителей директоров институтов и заведующих кафедрами по воспитательной работе.

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ВлГУ принимает участие на добровольной основе.

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 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), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

IX. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП

Внесение изменений в ОПОП возможно через оформление листов актуализации.

ОПОП рассмотрена и утверждена для реализации на 2021 / 2022 учебный год
учебно-методической комиссией направления 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
Председатель УМК направления 15.04.04 _____ В.Ф.Коростелев

ОПОП одобрена на заседании совета ИМиАТ, протокол № 11 от 21 июня 2021 г
Директор института ИМиАТ _____ А.И. Елкин

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2022 / 2023 учебном году
ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 2022/2023 учебном году учебно-методической комиссией направления 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
Председатель УМК направления 15.04.04 В.Ф.Коростелев
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета ИМиАТ, протокол № 9 от 25.04.2022
Директор института ИМиАТ А.И. Елкин
И.О. Фамилия

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2023 / 2024 учебном году
ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20___/20___ учебном году учебно-методической комиссией направления _____
Председатель УМК направления _____ _____
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета _____
института, протокол № _____ от _._____. 20___
Директор института _____ _____
подпись И.О. Фамилия

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2024 / 2025 учебном году
ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20___/20___ учебном году учебно-методической комиссией направления _____
Председатель УМК направления _____ _____
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета _____
института, протокол № _____ от _._____. 20___
Директор института _____ _____
подпись И.О. Фамилия