

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А.Дегтярева»

«Утверждаю»

Ректор ФГБОУ ВО КГТА им. В. А.Дегтярева

-----Лаврищева Е.Е.

----- 2017 г.

**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

программа «Системы гидравлических и пневматических приводов»

Квалификация выпускника – **магистр**

Форма обучения

очная

Нормативный срок освоения ООП

2 года

**ФГОС ВО утвержден приказом
Минобрнауки**

от 21 ноября 2014 г. № 1489

Ковров 2017 г.

Разработчики основной образовательной программы

Фамилия, имя, отчество	Место работы	Должность
Артемов Валерий Валентинович	ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А.Дегтярева» кафедра ГПА и ГП	Зав. кафедрой доцент к.т.н.
Воронов Сергей Андреевич	ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А.Дегтярева» кафедра ГПА и ГП	Профессор д.т.н.
Кутузов Владимир Кузьмич	ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А.Дегтярева» кафедра ГПА и ГП	Профессор д.т.н.
Даршт Яков Адольфович	ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А.Дегтярева» кафедра ГПА и ГП	Профессор д.т.н.
Косорукова Ольга Владимировна	ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А.Дегтярева» кафедра ГПА и ГП	Профессор к.т.н.
Овчинников Николай Александрович	ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А.Дегтярева» кафедра ГПА и ГП	Доцент к.т.н.
Куренков Владимир Петрович	ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А.Дегтярева» кафедра ГПА и ГП	Профессор д.т.н.

Эксперты:

Фамилия, имя, отчество	Место работы	Должность
Халатов Евгений Михайлович	КБ «Арматура» филиал АО ГКНПЦ им. М.В.Хруничева	Начальник РАЦ
Валиков Петр Иванович	АО «ВНИИ «Сигнал»	Начальник НПК-6
Чурзин Денис Александрович	ОАО «Прибор РСТ»	Генеральный директор

1. Общие положения

1.1. Данная основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВО) является программой подготовки магистра направления 15.04.02. «Технологические машины и оборудование» по программе «Системы гидравлических и пневматических приводов».

Направление утверждено приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 08 декабря 2009 года №715.

Программа является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки и охватывает круг вопросов в части:

- набора профилей подготовки из числа включенных в Общероссийский классификатор образовательных программ (ОКОП);
- компетентностно-квалификационной характеристики выпускника;
- содержания и организации образовательного процесса;
- ресурсного обеспечения реализации ООП;
- итоговой государственной аттестации выпускников.

1.2. Цель ООП ВО по направлению подготовки 15.04.02 квалификация – магистр

Общей целью ООП является обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению и профилю подготовки студентов.

ООП призвана обеспечить развитие у студентов направления подготовки «Технологические машины и оборудование» по программе «Системы гидравлических и пневматических приводов» личностных качеств и формирование компетенций по направлению их подготовки.

В области воспитания целью ООП является формирование и развитие социально-личностных качеств студентов – целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, патриотизма, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры.

В области обучения целями ООП являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;
- получение второго уровня высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на создание и обеспечение функционирования объектов гидравлической и пневматической техники;
- формирование универсальных и предметно-специализированных компетенций, способствующих социальной мобильности и устойчивости выпускника на рынке труда.

1.3. Характеристика ООП по направлению подготовки

ООП направления подготовки «Технологические машины и оборудование» по программе «Системы гидравлических и пневматических приводов» является программой второго уровня высшего профессионального образования.

Нормативные сроки освоения: 2 года.

Квалификация выпускника в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом: - магистр

2. Характеристика профессиональной деятельности магистра по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

2.1 Область профессиональной деятельности магистров включает педагогическую деятельность, а также разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособных технологических машин и основанной на:

- применении современных методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов и оборудования;
- использовании средств конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования;
- создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

- проведении маркетинговых исследований с поиском оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков её изготовления, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» являются:

объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;

технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов;

производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

2.3. Видами профессиональной деятельности магистров являются следующие:

- производственно-технологическая,

- организационно-управленческая;

- научно-исследовательская;

- педагогическая;

- проектно-конструкторская.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» по программе «Системы гидравлических и пневматических приводов» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

производственно-технологическая деятельность:

- проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем;
- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор оборудования и технологической оснастки;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем;
- обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения;
- оценка экономической эффективности технологических процессов;
- исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства;
- выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ;
- осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем;
- обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;

- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;
- подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;
- оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
- организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов;
- организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;
- организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;
- управление программами освоения новой продукции и технологии;
- координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства;
- **научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**
- постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;

- разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка новых методов экспериментальных исследований;
- анализ результатов исследований и их обобщение.
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности;

проектно-конструкторская деятельность:

- разработка перспективных конструкций;
- оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий;
- создание прикладных программ расчета;
- проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий;
- разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных потенциалов проектов и инновационных рисков коммерциализации проектов

3. Требования к результатам освоения ОПП магистратуры направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» по программе «Системы гидравлических и пневматических приводов» (компетенции магистра).

Выпускник по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование» с квалификацией (степенью) «магистр» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности должен дополнительно к компетенциям, соответствующим квалификации (степени) «бакалавр», обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2);

способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);

способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения (ОК-6);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7).

б) общепрофессиональными (ОПК):

способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1);

способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);

способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);

способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4);

способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5);

способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-6);

способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-7).

в) профессиональными (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1);

способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (ПК-2);

способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3);

способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (ПК-4);

способностью осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-6);

способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества (ПК-7);

способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ПК-8);

способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов (ПК-9);

способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем (ПК-10);

способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ПК-11);

способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-12);

способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-13);

способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-14);

способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства (ПК-15);

способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (ПК-16);

способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ПК-17)

способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-18);

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);

способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20);

способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);

способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23);

способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24);

способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25);

готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).

В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные) компетенции, связанные с конкретной магистерской программой его подготовки.

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВО

Результаты освоения ООП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Компетенция – способность применять знания, умения и *личностные качества* для успешной деятельности в определенной области.

Компетенции проявляются в практической деятельности выпускника (проблема обучения – отсроченный характер проявления компетенции). Результат процесса обучения выражается в знаниях, умениях, навыках выпускника. Результат обучения формируется преподавателем, а компетенция приобретается студентом.

Сумма компетенций – больше, чем сумма результатов обучений.

В результате освоения ООП ВО выпускник должен обладать компетенциями, для выработки которых результаты обучения выражаются в форме, представленной в таблице:

Компетентностная модель магистра по направлению 15.04.02. «Технологические машины и оборудование» по профилю «Системы гидравлических и пневматических приводов»

Индекс компетенции	Компетенции, которыми должен обладать выпускник	Проектируемые результаты освоения дисциплин, учебных циклов по ФГОС		
		Знания	Умения	Владения
		Выпускник должен знать	Выпускник должен уметь	Выпускник должен владеть

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК- 1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;	Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в семье и коллективе. Общие формы организации учебной деятельности. Методы, приёмы, средства организации и управления просветительской и воспитательной деятельностью	Привлечь внимание к существу доносимой информации, организовать процесс воспитания и обучения на научной основе	Различными способами вербальной и невербальной коммуникации
ОК-2	способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения	Основные механизмы социализации личности. Межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная само идентичность. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур.	Вести продуктивный диалог с представителями различных социальных групп, национальностей, вероисповеданий	Навыками социального общения с представителями различных социальных групп, национальностей, вероисповеданий
ОК-3	способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Законодательные основы организации гражданского общества. Основы администрирования.	Применять нормы гражданского, трудового права	Навыки администрирования различного уровня (опыт ролевых игр - «руководитель низшего звена», «руководитель среднего звена», «директор» и т.п.)
ОК-4	способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	Основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления	Ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе.	Навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; Навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении
ОК-5	способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и	основные закономерности взаимодействия человека и общества, особенности социального партнерства,	Применять способы профессионального самопознания и саморазвития	Навыками рефлексии и самоконтроля

	самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности	основные механизмы социализации личности;		
ОК-6	способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения	Основы фонетики и грамматики иностранного языка, риторики, документоведения на иностранном языке	использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности	навыками коммуникации в иноязычной среде
ОК-7	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам	Законы информационного общества, основы физиологии и психологии личности, современные информационные и образовательные технологии	Выполнять поиск и систематизацию необходимой информации, в том числе с применением компьютерной техники	Технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний;
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ОПК-1	способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	Свойства материалов и веществ, основы технологии конструкционных материалов, порядок разработки технологических процессов, оборудование и инструмент для формообразования, комплекс стандартов ЕСТД. Нормативно-техническую документацию, определяющую порядок разработки и постановки на производство новой техники.	Выполнить анализ технологичности конструкции, разработку технологических процессов изготовления, сборки и испытаний изделий, осуществлять входной контроль материалов и комплектующих, пооперационный контроль в процессе изготовления и итоговый контроль	Навыки составления маршрутных и операционных карт, в том числе на основе использования специализированных компьютерных программ проектирования технологических процессов, навыки применения мерительного и контрольного инструмента
ОПК-2	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения	основные способы математической обработки информации, основы современных технологий сбора, обработки и представления информации	оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и	навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты

	научных исследований		глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации	
ОПК-3	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	Методы теории планирования эксперимента, математические методы обработки результатов измерений, экспериментальные и теоретические методы исследований, методы моделирования, экономической оценки результатов научных исследований	Дать оценку эффективности инновационного проекта	Навыками экономических и математических расчетов, составления матрицы планирования эксперимента
ОПК-4	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	Экономические основы производства и ресурсы предприятий: основные фонды, оборотные средства, персонал, оплата труда, планирование затрат, финансирование инновационной деятельности, стандарты ИСО 9000-9001 системы менеджмента качества	Составлять техническую документацию	Навыки составления графиков производства работ, должностных инструкций и инструкций по обслуживанию техники, смет, планов, заявок на материалы и оборудование и т.п.
ОПК-5	способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	Критерии промышленной безопасности. Систему стандартов безопасности труда ССБТ. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Особенности аварий на объектах машиностроения, проблемы токсичных производственных выбросов; пожарная безопасность. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.	Составлять инструкции по технике безопасности, проводить инструктажи персонала, проектировать и проводить мероприятия промышленной безопасности и экозащитные мероприятия, вести документацию по расследованию причин несчастных случаев на производстве	Навыки разработки инструкций и проведения инструктажей по технике безопасности, составления актов о несчастных случаях на производстве

		Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права		
ОПК-6	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Понятие интеллектуальной собственности. Авторское право, смежные права, интеллектуальная промышленная собственность. Региональные патентные системы. Особенности региональных систем. Международная патентная система. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности. Патентное законодательство России. Объекты интеллектуальной собственности. Источники патентной информации.	Проводить патентный поиск, используя печатные источники и Интернет	Навыками составления справки о техническом уровне проектного решения
ОПК-7	способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	Законы информационного общества, основы физиологии и психологии личности, современные информационные и образовательные технологии	Сформулировать и поставить задачу, выполнить рациональное распределение служебных обязанностей между членами коллектива, осуществлять контроль исполнения, организовать процесс профессионального обучения и повышения квалификации	Технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний;
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ				
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ПК-1	способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Методологию НИР и ОКР; методы проектирования и требования ЕСКД; стандарты; правила оформления технической документации; этапы и стадии проектирования.	разрабатывать альтернативные решения и отбирать из них наиболее оптимальные; исследовать методы инверсии; соблюдать требования технологичности и ремонтпригодности машин и механизмов; реализовывать в проектах новые, прогрессивные технологические процессы	средствами технического оформления проектов; формализованными и частично формализованными расчетными алгоритмами; современными методами и средствами расчетных и графических работ.
ПК-2	способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы	Экономические основы производства и ресурсы предприятий: основные фонды, оборотные средства, персонал, оплата	Сформулировать и поставить задачу, выполнить рациональное распределение материалов, заготовок,	Навыками организации и планирования производства, менеджмента и управления, навыками разработки технологических

	на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	труда, планирование затрат, основы акмеологии	топлива, знать основа прогрессивных методов технологических процессов	процессов
ПК-3	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	методику расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и технологии, требования ISO-9001.	оценивать технико-экономическую эффективность научных, проектно-технических решений, стандартов предприятия .	навыками оценки эффективности проектов с учетом фактора риска и неопределенности, навыками в проектировании, разработке и проведения испытаний машин и технологического оборудования
ПК-4	способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	основные виды методических и нормативных документов для реализации разработанных проектов и программ.	пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам управления методических и нормативных документов для реализации разработанных проектов и программ	навыками проектно-конструкторских решений в области осуществления разработки необходимых проектов и программ
ПК-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации	основы составления и оформления научно-технических отчетов и обзоров.	анализировать, систематизировать, обобщать информацию, логически располагать материал для получения его рациональной структуры, делать выводы.	опытом презентации результатов экспертизы, составления экспертных заключений и ведения научной дискуссии.
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ				
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ПК-6	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке	роли, функции и задачи менеджера в современной организации, основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами, основные теории и концепции оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	разрабатывать программы осуществления организационных изменений и оценивать их эффективность, использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности, оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, участвовать в создании системы менеджмента качества на предприятии	современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации, методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, мотивация, организация и контроль, современными технологиями оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции

	проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов			
ПК-7	способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества	типы организационной культуры и методы ее формирования, принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования	организовывать работу коллективов исполнителей, на основе принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений	методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, мотивация, организация и контроль), навыками организации повышения квалификации и тренингов сотрудников в области инновационной деятельности
ПК-8	способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	Критерии и параметры безопасности техносферы, виды, источники основных опасностей	правильно выбирать и использовать методы и средства реализации процедур и программ обеспечения техносферной безопасности в соответствии с поставленной задачей	методами защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; технологиями выбора и использования методов и средств реализации процедур и программ обеспечения техносферной безопасности в соответствии с поставленной задачей
ПК-9	способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	основы трудового законодательства и гражданского права РФ в области охраны интеллектуальной собственности,	применять известные методы для решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	практическими навыками работы с патентной литературой; навыками выбора аналогов и прототипа устройств, способов и веществ при проектировании технологических процессов производства
ПК-10	способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии,	основы инновационной деятельности, основные теории и подходы к осуществлению организационных изменений	разрабатывать программы осуществления организационных изменений и оценивать их эффективность, проводить	навыками организации повышения квалификации и тренингов навыками решения конкретных управленческих задач, навыками организации повышения

	оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем		маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	квалификации и тренингов сотрудников в области инновационной деятельности,
ПК-11	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	основы трудового законодательства и гражданского права РФ в области охраны интеллектуальной собственности;	пользоваться системой международной классификации изобретений, пользоваться системами и средствами патентного поиска	практическими навыками работы с патентной литературой; навыками выбора, аналогов и прототипа устройств, способов
ПК-12	способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	основы составления и оформления отзывов и заключений, сущность и значение информации	анализировать, систематизировать, обобщать информацию, логически располагать материал для получения его рациональной структуры, делать выводы	навыками выбора системы критериев оценки эффективности новых рационализаторских предложений и изобретений, стандартными методами расчета этих критериев эффективности
ПК-13	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	сущность, цели и задачи маркетинга рынка машин, принципы управления техническим уровнем продукции машиностроения,	применять физико-математические методы сравнительной оценки и определения ниши целевого рынка	навыками обоснования цивилизованного рынка конкурентоспособных машин, навыками маркетинговых исследований
ПК-14	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	исследования и обеспечения конкурентоспособности продукции машиностроения, способы завоевания рынка машин и услуг технического сервиса, проблемы создания конкурентоспособных машин	применять физико-математические методы исследования технического уровня, конкурентоспособности и потребности машин, определять основные показатели технического уровня и конкурентоспособности.	навыками сравнительной оценки основных показателей качества, ремонтной эксплуатационной технологичности машин, обоснования перспективной долгосрочной ниши целевого рынка машиностроительной продукции
ПК-15	способностью разрабатывать мероприятия по комплексному	проблемы обеспечения технологичности конструкции машин и оборудования	применять физико-математические методы при оценке технологичности	навыками построения моделей и решения задач по обеспечению конкурентоспособной

	использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства		конструкций, применять новые методики создания и оценки различных типов машин применительно к оптимальному использованию сырья	технологичности конструкций, ремонтной и эксплуатационной технологичности машин и оборудования, а также их утилизации
ПК-16	способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	методы проведения поиска и отбора информации об объектах промышленной собственности	систематизировать научные знания в сфере интеллектуальной собственности	инструментами проведения исследований в области анализа рынка интеллектуальной собственности и эффективности использования результатов интеллектуальной деятельности
ПК-17	способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	основы научно-технической работы, основные методы повышения научно-технических знаний работников, основные педагогические и психологические категории	осуществлять совместную деятельность людей, несущую прикладной характер для реализации системы повышения уровня научно-технических знаний.	эффективными и прогрессивными методами и технологиями организации совместной деятельности людей
ПК-18	способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия	основные правила организационно-управленческих задач и их решений; способы самоопределения в различных опасных ситуациях.	четко определять цели и задачи деятельности, регулировать конфликты, организовывать рабочее время; идентифицировать основные опасности на производстве.	коммуникативными навыками, способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе, владеть знаниями организации работы в коллективе и умением применять решения в соответствии с существующими законами, нормами, правовыми актами методами анализа и организации поставленных задач
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ				
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ПК-19	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Источники научно-технической информации в области гидравлической и пневматической техники	Применять периодические издания, Интернет, результаты конференций и т.п. для получения научно-технической информации, изучения отечественного и зарубежного опыта в области гидравлической и пневматической техники
ПК-20	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин,	Теорию дифференциальных уравнений, методы математического моделирования (методы конечных элементов, конечных	Применять программные продукты MATHCAD, AUTOCAD, КОМПАС, Pro Engineer, MathLab SIMULINK,	Навыками составления моделей гидравлических приводов объемного и дроссельного регулирования скорости и их

	приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	разностей и т.п.), аппаратные и программные средства САПР	SOLID WORKS, ELECTRONIC WORKBENCH, ANSYS и др.	элементов (гидравлических машин, распределительных элементов, гидравлических усилителей мощности и пр.) на основе использования программных продуктов (MATHCAD , КОМПАС, MathLab SIMULINK)
ПК-21	способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	Требования нормативно-технической документации к научно-техническому отчету, методики оценки эффективности внедрения научных исследований и новой техники	Составлять научный отчет в соответствие с требованиями НТД, выполнять первичную обработку результатов научных исследований и графические построения с применением компьютерной техники	Навыками построения содержания отчета о НИР, составления библиографического списка
ПК-22	способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности	Методы теории планирования эксперимента, математические методы обработки результатов измерений, экспериментальные и теоретические методы исследований, методы моделирования, экономической оценки результатов научных исследований	Создавать экспериментальные стенды, проводить измерения, интерпретировать полученные результаты	Навыками математической обработки результатов измерений, представления их в графической форме
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ				
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ПК-23	способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	Экономические основы производства и ресурсы предприятий: основные фонды, оборотные средства, персонал, оплата труда, планирование затрат, финансирование инновационной деятельности, технико-экономический анализ инженерных решений. Виды и типы производств, основы проектирования, методы принятия проектных решений. Исходные данные для принятия решений	Подготовить исходные данные для проведения расчетов себестоимости, прибыли, цены изделия, оплаты труда, производственных и внепроизводственных затрат на разработку и производство гидрофицированного объекта	Навыки по сбору и систематизации информации необходимой для получения исходных данных
ПК-24	способностью составлять описания принципов действия	Теорию автоматизированного проектирования, аппаратные и	Применять программные продукты MATHCAD, AUTOCAD, КОМПАС,	Навыками программирования и решения задач в процессе расчета и конструирования

	и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	программные средства САПР.	Pro Engineerer, MathLab SIMULINK, SOLID WORKS, ELECTRONIC WORKBENCH, ANSYS и др.	элементов гидроприводов, проектирования гидро- и пневмоприводов различного назначения.
ПК-25	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	Системы стандартов ЕСКД и ЕСТД	Применять нормы стандартов ЕСКД, ЕСТД при разработке проектно-конструкторской документации	Навыками разработки чертежей и пояснительных записок проектно-конструкторской документации разного уровня (эскизный проект, технический проект, рабочая документация), навыками составления технических условий и руководств по эксплуатации
ПК-26	готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	Методы теории планирования эксперимента, математические методы обработки результатов измерений, экспериментальные и теоретические методы исследований, методы моделирования, экономической оценки результатов научных исследований	Дать оценку эффективности инновационного проекта	Навыками экономических и математических расчетов, составления матрицы планирования эксперимента

ОКВ* – дополнительные общекультурные компетенции, устанавливаются вузом с учетом мнения работодателя и научной школы вуза.

ПКВ* – дополнительные профессиональные компетенции, устанавливаются вузом с учетом мнения работодателя и научной школы вуза.

4. Структура и содержание ООП

4.1. СОСТАВ, ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, МОДУЛЕЙ, ПРАКТИК, ВХОДЯЩИХ В ООП ВО

Индексы	Наименование	Трудоемкость зач. ед.	Структурно-логические связи содержания		Коды формируемых компетенций
			Коды учебных дисциплин, модулей, практик (и их разделы)		
			на которые <i>опирается</i> содержание данной учебной дисциплины/модуля/практики	для которых содержание данной учебной дисциплины/модуля/практики выступают <i>опорой</i>	
1	2	3	4	5	6
	Дисциплины (модули)	120			
Б.1.	Базовая часть	23			

Б.1Б.1	Менеджмент и маркетинг	2		Выпускная квалификационная работа	ОПК-4, ОПК-5
Б.1.Б.2	Философия науки и техники	2		Выпускная квалификационная работа	ОК- 1, ОК-3
Б.1.Б.3	Деловой иностранный язык	2		Выпускная квалификационная работа	ОК- 1, ОК-6
Б.1.Б.4	Защита интеллектуальной собственности	2		Выпускная квалификационная работа	ОК-4,ОПК-6
Б.1.Б.5	Математические методы в инженерии	3		Моделирование гидравлических машин и агрегатов,	ОПК – 3
Б.1.Б.6	Компьютерные технологии в машиностроении	2		Моделирование гидравлических машин и агрегатов	ОК – 4, ПК – 22, ПК – 25
Б.1.Б.7	Новые конструкционные материалы	2		Прогрессивные технологии изготовления гидравлических машин и агрегатов	ПК-26
Б.1.Б.8	Современные методы и средства научных исследований	3	Математические методы в инженерии, компьютерные технологии в машиностроении	Выпускная квалификационная работа	ОПК-2, ОПК-4 , ПК-21
Б.1.Б.9	Организация и планирование эксперимента	3	Современные методы и средства научных исследований	Методы и средства испытаний объемных гидравлических машин и агрегатов, методы и средства испытаний лопастных гидравлических машин и агрегатов	ОПК-2, ПК-19
Б.1.Б.10	Педагогика	2	Деловой иностранный язык		ОК-5,ОК-7,ОПК-7,ПК-22
Б.1В	<i>Вариативная часть</i>	37			
Б.1В.ОД	<i>Обязательные дисциплины</i>	25			
Б.1В.ОД.1	Гидравлический и пневматический привод специальных технических систем	3	Математические методы в инженерии, компьютерные технологии в машиностроении	Выпускная квалификационная работа	ОПК – 1, ПК-20
Б.1В.ОД.2	Мехатронные устройства автоматики систем гидравлических приводов	5	Математические методы в инженерии, компьютерные технологии в машиностроении	Выпускная квалификационная работа	ПК-20,ПК-24
Б.1В.ОД.3	Динамика и регулирование гидравлических и пневматических систем	6	Математические методы в инженерии, компьютерные технологии в машиностроении, проектирование систем гидравлических и пневматических приводов	Методы и средства испытаний объемных гидравлических машин и агрегатов	ПК-20
Б.1В.ОД.4	Проектирование систем гидравлических и пневматических приводов	6	Математические методы в инженерии, новые конструкционные материалы	Методы и средства испытаний объемных гидравлических машин и агрегатов, методы и средства испытаний лопастных гидравлических машин и агрегатов	ОК – 2, ПК – 23, ПК – 24

Б.1В.ОД.5	Прогрессивные технологии изготовления систем гидравлических и пневматических приводов	2	Новые конструкционные материалы	Техническое обслуживание и ремонт гидроприводов технологических машин, техническое обслуживание и ремонт гидроприводов технологического оборудования	ОПК-4, ПК-26
Б.1В.ОД.6	Надежность систем гидравлических и пневматических приводов	3	Математические методы в инженерии	Методы и средства испытаний объемных гидравлических машин и агрегатов, методы и средства испытаний лопастных гидравлических машин и агрегатов	ОПК – 5, ПК – 26
Б.1В.ДВ	Дисциплины по выбору	12			
Б.1В.ДВ.1					
1	Техническое обслуживание и ремонт гидроприводов технологических машин	6	Проектирование систем гидравлических и пневматических приводов	Выпускная квалификационная работа	ОПК – 5
2	Техническое обслуживание и ремонт гидроприводов технологического оборудования	6	Проектирование систем гидравлических и пневматических приводов	Выпускная квалификационная работа	ОПК – 5
Б.1В.ДВ.2					
1	Инженерный анализ и проектирование пневматических систем	6	Математические методы в инженерии, динамика и регулирование гидравлических машин и агрегатов,	Выпускная квалификационная работа	ОК-2,ПК-19
2	Диагностика гидропневмоприводов и систем	6	Математические методы в инженерии, динамика и регулирование гидравлических машин и агрегатов	Выпускная квалификационная работа	ОК-2,ПК-19
Б.2.	ПРАКТИКИ	51			
Б.2.У	Учебная практика	3			
Б.2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	3			
Б.2.П	Производственная практика	48			ОК-3,ОК-5,ОК-6,ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6,ОПК-7, ПК-21,ПК-22 ,ПК-23,ПК-25
Б.2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	15			
Б.2.П.2	Научно-исследовательская работа	15			
Б.2.П.3	Преддипломная	18			

Б 3	Государственная итоговая аттестация	9			ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22,ПК-23,ПК-24,ПК-25,ПК-26
Б 3Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1,5			
Б 3Г.1	Подготовка к сдаче государственного экзамена	0,5			
Б 3Г.2	Сдача государственного экзамена	1			
Б 3Д	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	7,5			
Б 3Д.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	6			
Б 3Д.2	Защита выпускной квалификационной работы	1,5			

Кадровое обеспечение ООП 15.04.02.02.в соответствии с требованием ФГОС ВО

Требования ФГОС ВО к кадровому обеспечению ООП	Значение в % по направлению подготовки магистратуры
1.Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу	86%
2.Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленному значению ставок) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу	53%
3.Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленному значению ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу	59%
4.Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу	35%