|  |  |
| --- | --- |
| **Институт** | Институт материаловедения и металлургии |
| **Направление  (код, наименование)** | 27.04.01  Стандартизация и метрология |
| **Образовательная программа (Магистерская программа)** | Управление качеством и метрологическое обеспечение деятельности предприятия |
| **Описание образовательной программы** | Основная цель ООП (миссия) – подготовка квалифицированных, конкурентоспособных выпускников способных осуществлять профессиональную деятельность в области:   * управления качеством (внедрения современных методов управления качеством и оценки их эффективности), * анализа и осуществления разработки нормативно-технической документации, * организации оценки и подтверждения соответствия продукции, услуг и других объектов, * осуществления мониторинга технологических процессов (метрологическое обеспечение и технический контроль производства).   По окончании с квалификацией (степенью) «магистр» выпускник должен решать профессиональные задачи в соответствии с потребностями работодателей:   * разрабатывать документы системы менеджмента качества и других систем менеджмента; * проводить внутренние аудиты на предприятии, анализировать их результаты, разрабатывать предложения по улучшению деятельности; * проводить анализ удовлетворенности потребителей продукции/услуг предприятия.   Профессиональную деятельность выпускник сможет выполнять в соответствующих профилю подготовки подразделениях производственных предприятий различных отраслей, сфер и форм собственности (отдел качества, отдел стандартизации, отдел сертификации, метрологическая служба, отдел технического контроля и т.п.), в организациях, оказывающих консалтинговые услуги по разработке и внедрению различных систем менеджмента, а также в органах по сертификации и метрологических и испытательных лабораториях.  Результаты обучения формулируются как набор взаимосвязанных компетенций (профессиональных и/или общекультурных), освоение которых формирует способность выпускника выполнять определённый вид профессиональной деятельности. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименования модулей** | **Аннотации модулей** |
|  | **Модули** |  |
|  | **Базовая часть** |  |
|  | **Модуль**  *Гуманитарные аспекты профессиональной деятельности* | Модуль направлен на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Модуль направлен на освоение способностей анализировать, систематизировать, критически осмысливать социально- и профессионально значимый опыт, применяя методы научного исследования, обрабатывать массивы научно-технической информации, аргументировано доказывать собственную позицию в профессиональной и непрофессиональной среде. При освоении модуля студент приобретает способность организовывать работу малых коллективов, работать в команде, эффективно общаться в межкультурной среде, планировать цели своей профессиональной деятельности и собственного профессионального развития на основе принципов профессиональной этики. |
|  | **Дисциплины** |  |
|  | *Профессиональные коммуникации* | Дисциплина «Профессиональные коммуникации» предусматривает изучение аспектов и правил взаимодействия по профессиональным вопросам, развивает культуру мышления, коммуникативные качества личности, способность эффективно работать самостоятельно и в команде, в том числе, в мультикультурной среде. В ходе обучения студенты приобретают навыки общения с учетом специфики своей деятельности. |
|  | *Теория и практика научного исследования* | Цель курса – дать студенту широкую панораму методологических принципов и подходов к научному исследованию. Задачами изучения дисциплины являются: формирование целостных теоретических представлений об общей методологии научного творчества; ознакомление с общими требованиями, предъявляемыми к научным исследованиям, основам их планирования и организации их исполнения; ознакомление с требованиями, предъявляемыми к оформлению различных видов исследовательских работ; изучение возможностей современных информационных технологий систем для реализации исследований в области получения и анализа информации. |
|  | **Модуль**  *Иностранный язык для профессиональной деятельности* | Основной целью курса является овладение студентами коммуникативной компетенцией, которая в дальнейшем позволит пользоваться иностранным языком в различных областях профессиональной деятельности, в научной и практической работе, в общении с зарубежными партнерами, для самообразования и других целей. Наряду с практической целью, данный курс реализует образовательные и воспитательные цели, способствуя расширению кругозора студентов, повышению их общей культуры, а также культуры повседневного и делового общения, воспитанию толерантности и уважения к ценностям других стран и народов. Целью данного модуля является обучение практическому владению языком делового общения для активного применения иностранного языка в профессиональной деятельности. |
|  | **Дисциплины** |  |
|  | *Иностранный язык* | Дисциплина посвящена созданию устойчивых навыков иностранной устной и письменной речи в профессиональной деятельности. |
|  | **Вариативная часть** |  |
|  | **Модуль**  *Нормативное и метрологическое обеспечение* | В модуле студенты изучают теоретические основы процессов измерений, а также овладевают опытом практической реализации измерений различных физических величин. Рассматриваются аксиомы метрологии, системы единиц величин, математические модели величин и средств измерений. Подробно рассматривают физические явления, используемые при проведении измерений.  На практических занятиях студенты приобретают навыки обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений. Важным элементом модуля являются вопросы измерений при контроле точности изготовления деталей на производстве, связанные с нормированием отклонений размеров деталей, со стандартизацией норм взаимозаменяемости типовых соединений. |
|  | **Дисциплины** |  |
|  | *Современные проблемы стандартизации и метрологии* | В рамках дисциплины рассматриваются современные проблемы в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия и выявление общего направления их решения. |
|  | *Метрологическое обеспечение технологических процессов* | Дисциплина посвящена систематическому и последовательному изложению прикладных функций метрологии применительно к метрологическому обеспечению отдельных технологических процессов в металлургии и производственной деятельности в целом. В учебном курсе детально рассматривается содержание и способы практической реализации конкретных функций метрологического обеспечения. Курс позволяет овладеть навыками выбора структуры метрологического обеспечения производственных процессов, разработки алгоритмов обработки результатов измерений и контроля качества продукции, оценки качества измерений и контроля, оценивания погрешности результатов измерений, учёта нормативно–правовых требований в метрологической деятельности |
|  | **Модуль**  *Управление качеством* | В рамках модуля рассматриваются вопросы внедрения современных методов управления качеством продукции, разработки и обеспечения эффективного функционирования различных систем менеджмента, как инструмента обеспечения всеобщего управления качеством. В процессе освоения модуля студенты учатся применять отечественный и зарубежный опыт при разработке документации систем менеджмента, их интеграции, внедрения и оценки эффективности функционирования различных систем менеджмента. |
|  | **Дисциплины** |  |
|  | *Менеджмент качества и*  *конкурентоспособность* | Изучение современных подходов к обеспечению качества продукции на основе создания документированных систем менеджмента качества (СМК), соответствующих требованиям международных и национальных стандартов, а также аспектов подтверждения соответствия СМК установленным требованиям. |
|  | *Системы менеджмента и их интеграция* | Дисциплина посвящена изучению требований современного подхода к управлению качеством. Рассматриваются существующие системы менеджмента, основанные на международных стандартах, принципы их построения и внедрения на предприятии. Особое внимание уделяется законодательным и нормативным документам по проведению сертификации различных систем менеджмента. |
|  | *Организация оценки соответствия* | В рамках дисциплины «Организация и оценки соответствия» рассматриваются основные понятия и определения оценки соответствия – как элемента технического регулирования, цели и принципы подтверждения соответствия, участники оценки соответствия, процедура аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации, международные организации, по оценке соответствия. |
|  | **Вариативная часть по выбору студента** |  |
|  | **Модуль**  *Управление инновациями* | Инновации - ценнейший элемент современного индустриального общества. Такие блага как экономический рост, полная занятость, удовлетворение потребностей людей, снижение инфляции являются следствием промышленного применения новых научно-технических достижений. Целью курса является формирование у студентов теоретических знаний в области экономики инноваций и освоение студентами практических навыков решения проблем в области организации и управления процессами создания и коммерциализации промышленных инноваций. |
|  | **Дисциплины** |  |
|  | *Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов* | В процессе изучения курса студенты должны приобрести теоретические, методологические и эмпирические знания в области инноватики, процессов и закономерностей формирования национальной инновационной системы, структуры и механизмов функционирования инновационного рынка России, а также получить представление о стратегической роли инноваций на микроуровне. |
|  | *Внедрение новых технологий в организации* | Дисциплина посвящена изучению особенностей распространения новых технологий и основных проблем при их внедрении, опираясь на теоретический анализ и изучение зарубежного опыта. |
|  | *Право интеллектуальной собственности* | Дисциплина посвящена изучению основных аспектов правового регулирования интеллектуальной собственности. Курс позволяет получить знания о механизме правового регулирования отношений, связанных с охраной и использование объектов интеллектуальной собственности, проблемах правовой охраны интеллектуальной собственности в Российской Федерации, получить представлен ие об объектах авторского и патентного права, средствах индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции, охране нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности (коммерческой тайны, селекционных достижений, открытий), содержании прав создателей и пользователей объектов интеллектуальной собственности, основных способах защиты прав обладателей объектов интеллектуальной собственности. |
|  | *Современные коммуникативные и педагогические технологии* | Дисциплина ориентирована на изучение психологических и педагогических особенностей личности и приобретение практических навыков в области психологии личной и профессиональной мобильности, формирование психологической культуры и эффективного педагогического взаимодействия в условиях семьи и производства. Организуется с преобладанием форм и методов контекстного обучения, моделирующих предметно-технологическое и социальное содержание профессиональных, учебных и жизненных ситуаций. |
|  | **Модуль**  *Разработка и внедрение новой продукции* | В рамках модуля рассматриваются основные понятия и определения в областях разработки и внедрения новой продукции, а также повышение ее конкурентоспособности на предприятиях в целом. Курс позволяет овладеть теоретическими знаниями о законах, принципах, формах, методах цикличности и системности создания продукта. |
|  | **Дисциплины** |  |
|  | *Информационная поддержка жизненного цикла продукции* | В рамках дисциплины проводится изучение и применение информационных технологий для поддержки и сопровождения жизненного цикла продукции. Курс позволяет овладеть навыками пользования глобальными информационными ресурсами и инструментами автоматизированных систем управления производством при поддержке жизненного цикла продукции. |
|  | *Маркетинг и проектирование продукции* | Излагаются основные способы анализа и сегментирования рынка, маркетинговые исследования. Разрабатывается комплекс маркетинга для различных товаров, оценивается конкурентоспособность продукции, типы рынков |
|  | *Надежность технических систем* | В рамках дисциплины «Надежность технических систем» рассматриваются основные понятия и определения, связанные с вопросами надежности и безопасности технических систем, методы оценки надежности систем и ее повышения, расчеты надежности элементов систем, методы управления рисками. |
|  | **Модуль**  **Практики, в том числе научно-исследовательская работа** | Практики (научно-производственная, преддипломная) направлены на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, повышение ими практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Освоение навыков самостоятельного выполнения отдельных видов работ и участие в научных разработках возможно с оформлением студентов на рабочие места. В ходе научно-исследовательской работы формируется способность к самостоятельному ведению научно-исследовательской работы, обработке научных результатов, и их анализу. |
|  | **Дисциплины** |  |
|  | Научно-производственная практика | Научно-производственная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения общенаучных дисциплин и дисциплин базовой части. Основная цель научно-производственной практики получение практических навыков, участие в научных разработках исследовательских отделов промышленных предприятий и научно-исследовательских организаций, и сбор практического материала по теме научного исследования. |
|  | Преддипломная практика | Целями преддипломной практики являются: закрепление и углубление теоретической подготовки учащихся, приобретение ими дополнительных практических навыков. Основное назначение преддипломной практики: оказание действенной помощи студентам магистратуры на конечном этапе исследований по теме магистерской диссертации. |
|  | Научно-исследовательская работа | Научно-исследовательская способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Основной целью НИР магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной решением сложных профессиональных задач. Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации. |
|  | **Модуль**  *Государственная итоговая аттестация* | Включает в себя государственный экзамен и выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Цель итоговой государственной аттестации – установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного стандарта высшего образования. |
|  | **Дисциплины** |  |
|  | Выпускная квалификационная работа | Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, которая демонстрирует владение теоретическими основами, способностью к пониманию, анализу и синтезу научной информации. Выпускную квалификационную работу отличает фундаментальность, глубина теоретической разработки проблемы, самостоятельная ее постановка и выбор теорий и методов в решении задач исследования. |

Руководитель ОП Н.К. Казанцева