

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Автоматизация измерений, контроля и испытаний»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Автоматизация измерений, контроля и испытаний» является получение углубленных знаний в области подготовки к решению организационных, научных и технических задач при автоматизации измерений, контроля и испытаний.

Задачами дисциплины являются:

- освоение основ теории, видов и структурных (функциональных) схем и областей применения измерительных преобразователей;
- изучение принципов и компонентов автоматизации измерений, контроля и испытаний, ее технического, программного и метрологического обеспечения;
- получение представлений об общих вопросах автоматизации различных физических величин.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.1. *Применяет различные средства измерений, необходимые для проведения измерения, контроля и испытаний, проводит статистическую обработку данных.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Методы и средства автоматизации измерений, испытаний и контроля различных физических величин.

Уметь:

У1.1. Методически правильно выбирать измерительные преобразователи, средства автоматизации измерений, действующие нормы, правила и регламенты (стандарты) при выполнении измерений, испытаний и контроля различных физических величин.

ИОПК-6.2. *Проводит оценку эффективности полученных результатов в области метрологии.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Основные определения В метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и

качественные проявления свойств объектов материального мира; закономерности формирования результата измерения; понятия погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения, алгоритмы обработки многократных измерений.

Уметь:

У2.1. Разработать методику проведения эксперимента; выполнять измерения; использовать приемы определения погрешностей средств измерений; разрабатывать алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции, оценки качества измерений; рассчитывать погрешности результатов измерений, выбирать необходимую точность средств измерений.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Задачи и компоненты автоматизации измерений и контроля»

Модуль 2 «Базовые элементы технического обеспечения автоматических систем измерения и контроля»

Модуль 3 «Программное обеспечение автоматических средств измерений и контроля»

Модуль 4 «Метрологическое обеспечение автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Информационная поддержка жизненного цикла продукции»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Информационная поддержка жизненного цикла продукции» является получение знаний по вопросам теории и практики использования информационных технологий при исследовании, разработке, конструировании, технологии производства, сбыте продукции и обслуживании потребителя.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об особенностях реализации поддержки жизненного цикла продукции в различных средах, механизмах оптимизации программных средств обеспечения жизненного цикла продукции;

- формирование способности использовать инструменты для комплексного двухмерного и трёхмерного моделирования, разрабатывать алгоритмы, включая высокоуровневые алгоритмы с использованием концепций объектно-ориентированного программирования;

- формирование навыков создания интерактивных форм информационной поддержки жизненного цикла продукции, обработки сигналов, изображений, проектирования цифровых фильтров и систем связи, оптимизации информационного обеспечения жизненного цикла продукции.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-2.1. *Участствует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Принципиальную схему управления процессами разработки структуры жизненного цикла продукции.

Уметь:

У1.1. Использовать методы и средства оптимизации структуры жизненного цикла продукции

ИУК-2.2. *Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Особенности реализации процессов поддержки жизненного цикла продукции для достижения оптимальных технико-экономических результатов и оптимального уровня показателей качества.

Уметь:

У2.1. Использовать методы и средства оптимального взаимодействия участников проекта по обеспечению жизненного цикла продукции для достижения оптимальных технико-экономических результатов и оптимального уровня показателей качества.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ПК-5. Способен применять современные информационные технологии для описания процессов деятельности предприятия на различных этапах жизненного цикла продукции.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-5.1. *Применяет современные информационные технологии для описания процессов деятельности предприятия на различных этапах жизненного цикла продукции.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**Знать:**

33.1. Особенности создания информационной поддержки жизненного цикла продукции и механизмы оптимизации программных средств обеспечения жизненного цикла продукции.

Уметь:

У3.1. Разрабатывать и применять алгоритмы описания процессов деятельности предприятия, включая высокоуровневые алгоритмы с использованием концепций объектно-ориентированного программирования.

Иметь опыт практической подготовки:

ППЗ.1. Проектов по созданию и внедрению алгоритмов описания процессов деятельности предприятия с использованием программных средств обеспечения жизненного цикла продукции.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Задачи курса и его содержание»

Модуль 2 «Коммуникационные системы поддержки жизненного цикла продукции»

Модуль 3 «Графические системы проектирования и поддержки продукции»

Модуль 4 «Математические пакеты в системах поддержки жизненного цикла продукции»

Модуль 5 «Средства разработки информационного обеспечения жизненного цикла продукции»

Модуль 6 «Оптимизация информационного обеспечения жизненного цикла продукции»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности» является получение углубленных знаний в области современного программного обеспечения и компьютерных технологий, используемых для обработки и анализа научной и производственной информации.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представления об информационных системах, корпоративных информационных системах и принципах их проектирования;
- формирование способности использования методов компьютерного моделирования, планирования и организации экспериментов для решения научных и профессиональных задач;
- формирование навыков работы с современным программным обеспечением, используемым в научной и производственной областях деятельности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-4.3. *Использует современные информационно-коммуникативные технологии и средства для коммуникации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Современные компьютерные технологии планирования исследований, получения и обработки результатов научных экспериментов, сбора, обработки, хранения, представления и передачи научной и производственной информации.

Уметь:

У1.1. Применять современные информационно-коммуникативные технологии для решения научных и производственных задач.

У1.2. Проводить анализ и выбирать необходимые информационно-коммуникативные технологии для организации работы научных и производственных коллективов.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-9.1. *Применяет современные информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности в области профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Современное программное обеспечение, используемое в научной и производственной областях деятельности.

32.2. Основы обеспечения информационной безопасности научных и производственных данных.

32.3. Основы планирования деятельности научных и производственных коллективов с использованием современного программного обеспечения.

Уметь:

У2.1. Ориентироваться в программных средствах, применяемых в научной и производственной деятельности.

У2.2. Проводить сбор, обработку и анализ научно-производственных данных с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

У2.3. Использовать современные информационно-коммуникационные технологии для планирования и организации деятельности научных и производственных коллективов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Компьютерные технологии как инструмент обработки и интерпретации данных»

Модуль 2 «Компьютерные технологии как инструмент моделирования систем»

Модуль 3 «Case-средства»

Модуль 4 «Компьютерные технологии как инструмент математического моделирования»

Модуль 5 «Компьютерные технологии подготовки и оформления научной документации»

Модуль 6 «Использование компьютерных технологий в режиме реального времени»

Модуль 7 «Методология CALS»

Модуль 8 «Проектирование корпоративных систем»

Модуль 9 «Компьютерные системы стратегического и оперативного планирования»

Модуль 10 «Системы электронного документооборота на предприятии»

Модуль 11 «Компьютерные технологии в управленческом консультировании»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Методика преподавания метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Методика преподавания метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия» является ознакомление студентов с основами дидактических методик обучения метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия в высшей школе с учетом достижений современной педагогической теории и практики.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний о принципах обучения и дидактических методиках преподавания в высшей школе; деятельностном подходе к обучению; особенностях продуктивно-поискового и традиционного (информационного), проблемного и программированного обучения; видах оценки и диагностики качества знаний;

- формирование умения осуществлять отбор предметного содержания курса и зафиксировать его в рабочей программе дисциплины;

- формирование умения распределять учебный материал по различным формам обучения;

- формирование умения отбора и применения учебного и научного оборудования и технических средств обучения при реализации образовательных программ в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;

- овладение методами оценки и диагностики знаний.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.1. *Участствует в реализации научно-педагогической деятельности и проектировании образовательного пространства в области метрологии и стандартизации на уровне ассистента.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Особенности деятельностного подхода к обучению, системного подхода к определению содержания обучения; особенности продуктивно-поискового и традиционного (информационного), проблемного и программированного обучения.

Уметь:

У1.1. Распределять учебный материал по различным формам обучения.

У1.2. Использовать различные методы оценки и диагностики знаний.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-8.1. *Участствует в разработке учебно-методических материалов, в том числе, практикумов, методических рекомендаций и учебно-методических материалов.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**Знать:**

32.1. Основные дидактические принципы обучения и методики преподавания метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия.

Уметь:

У2.1. Осуществлять отбор предметного содержания курса и использовать его в разработке учебно-методических материалов.

ИОПК-8.2. *Участствует в реализации образовательных программ на уровне подготовки учебного и научного оборудования и технических средств обучения.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**Знать:**

33.1. Основные виды средств обучения, использующихся для преподавания метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия.

Уметь:

У3. 1. Применять при реализации образовательных программ в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия учебное и научное оборудование и технические средства обучения.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретико-методологические основы высшего образования»

Модуль 2 «Нормативно-правовые и организационные основы высшего образования»

Модуль 3 «Теория обучения»

Модуль 4 «Методы и средства обучения в высшей школе»

Модуль 5 «Организация обучения, формы и виды учебных занятий»

Модуль 6 «Технологии оценивания учебных достижений студентов»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Надежность технических систем»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Надежность технических систем» получение знаний об основных положениях теории надежности технических систем и сооружений и навыков оценки надежности и техногенного риска строящихся и модернизирующихся технических систем и сооружений.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представления о теории надежности технических систем и методах ее оценки;
- формирование способности оценивать надежность технических систем;
- формирование навыков определения причин потери работоспособности технического объекта.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. Способен проводить оценку продукции и систем качества с учетом требований качества, конкурентоспособности и функционирования самого предприятия.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-1.1. *Находит рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Требования к качеству и конкурентоспособности промышленной продукции.

Уметь:

У1.1. Проводить разработку новой продукции.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1.1. Постановки разрабатываемой продукции на производство.

ИПК-1.2. *Проводит оценку надежности технических систем с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Показатели надежности технических систем.

Уметь:

У2. 1. Проводить расчеты показателей надежности.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП 2.1. Проведения мероприятий по повышению надежности технических систем.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия надежности технических систем. Показатели надежности технических систем»

Модуль 2 «Оценка надежности. Математические зависимости при оценке надежности»

Модуль 3 «Причины потери работоспособности технического объекта»

Модуль 4 «Основы теории и практики техногенного риска»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Научно-практический семинар»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Научно-практический семинар» является формирование у студентов компетенций научно-исследовательской работы, привитие навыков научных коммуникаций и публичного обсуждения результатов своей научно-исследовательской деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- формирование углубленных знаний в области биотехнологии, актуальных исследовательских проблем; углубленное изучение и освоение методов научного познания, применяемых в биотехнологии;

- проведение профориентационной работы среди магистрантов, позволяющей им выбирать направление и тему исследований; знакомство магистрантов с основными направлениями исследований, осуществляемых на выпускающей кафедре;

- формирование навыков академической работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных работ; проведения научных дискуссий и презентаций исследовательских результатов.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. *Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Актуальные направления исследований в области стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия, аккредитации и управления качеством.

Уметь:

У1.1. Анализировать и представлять результаты научной деятельности.

У1.2. Проводить научную дискуссию и презентации исследовательских результатов.

ИУК-1.2. *Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Основные приемы представления результатов научной деятельности.

Уметь:

У2.1. Выбирать направление и тему исследований.

У2.2. Планировать и проводить исследования, осуществлять написание научных работ в сфере профессиональной деятельности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Выполнение практических работ; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общая структура и содержание процесса диссертационного исследования»

Модуль 2 «Постановка задачи исследования»

Модуль 3 «Разработка научно-методического аппарата»

Модуль 4 «Проведение исследований с помощью разработанного научно-методического аппарата»

Модуль 5 «Оценка достоверности результатов диссертационного исследования»

Модуль 6 «Содержание работы над диссертацией и ее защита»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Нормативно-техническое сопровождение производства»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Нормативно-техническое сопровождение производства» является получение практических навыков разработки и оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации в области стандартизации, подтверждения соответствия, метрологии и управления качеством.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основных требованиях к нормативно-технической документации производства, порядке разработки нормативно-технической документации производства, основных требованиях к метрологической и эксплуатационной документации и методах адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов;

- формирование способности разрабатывать нормативно-техническую документацию на все стадии производства, проводить оценку соответствия нормативно-технической документации производства требованиям, адаптировать метрологическую и эксплуатационную документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов и оценивать эффективность адаптации;

- формирование навыков планирования и подготовки производства, проведения экспертизы нормативно-технической документации производства, разработки и адаптации метрологической и эксплуатационной документации и оценки эффективности адаптации.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-3. Способен к исследованию обобщенных вариантов решения проблем в области управления качеством, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности оценок и принятия решений.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.2. *Участствует в разработке нормативной и технической документации на продукцию, производство и системы управления, принимает участие в процессах выполнения надзора и контроля, испытаниях, подтверждения соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Основные требования к нормативной и технической документации на продукцию, производство и системы управления.

Уметь:

У1.1. Разрабатывать нормативную и техническую документацию на продукцию, производство и системы управления.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1.1. Процессов надзора, контроля, испытаний, подтверждения соответствия.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Виды нормативно-технической документации»

Модуль 2 «Разработка нормативно-технической документации»

Модуль 3 «Внедрение нормативно-технической документации»

Модуль 4 «Экспертиза нормативно-технической документации»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» является приобретение знаний в области теоретических и методологических вопросов научно-исследовательской и инновационно-внедренческой деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основах научных исследований, основах управления научно-исследовательскими проектами, основах фандрайзинга;

- формирование способности составлять планы диссертаций, дипломных и курсовых работ, оформления результатов научных работ, определять возможные источники финансирования проектов, осуществлять организацию и стратегическое планирование в научно-исследовательской и инновационно-внедренческой деятельности;

- формирование навыков проведения научных исследований, поиска, сбора и обработки научной информации, управления организационными элементами в контексте процесса фандрайзинга.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественнонаучную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. *Знает и использует теоретические знания и методы, необходимые для проведения научных исследований в области стандартизации и метрологии.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Современные методы организации и планирования эксперимента, физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике, методы построения моделей идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов.

Уметь:

У1.1. Формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач и обрабатывать полученные

результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированным планам, организовывать проведение прикладных исследований в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-9.2. *Участствует в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области управления качеством.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Современные информационные технологии и программные средства, предназначенные для решения различных классов задач в области управления качеством.

Уметь:

У2.1. Разрабатывать и применять современные программные средства и технологии для автоматизации решения прикладных задач в области управления качеством.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия теории научных исследований»

Модуль 2 «Методология научного исследования»

Модуль 3 «Поиск, сбор и обработка и представление научной информации»

Модуль 4 «Стратегия фандрайзинга»

Модуль 5 «Информационно-методическое и нормативно-правовое обеспечение проектно-фандрайзинговой деятельности в сфере науки»

Модуль 6 «Организация научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях России»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Патентные исследования и методы правовой охраны»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Патентные исследования и методы правовой охраны» является изучение правовых основ охраны интеллектуальной собственности, методов правовой охраны и проведения патентных исследований.

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний об интеллектуальной собственности, ее составных частях и отличиях от сходных правовых категорий, системе российского и зарубежного законодательства в области охраны и использования интеллектуальной собственности, объектах патентного права и способах оформления патентных прав;

- формирование способности изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; применять полученные знания при осуществлении патентного поиска, оформлении патентных и авторских прав;

- формирование навыков экспертизы технической документации; оформления нормативно-технической документации, оформления заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец;

- формирование навыков проведения патентных исследований объектов интеллектуальной собственности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-5.1. *Проводит поиск специализированной информации в области стандартизации и метрологии в патентно-информационных базах данных.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Основные патентно-информационные базы данных в области стандартизации и метрологии.

Уметь:

У1.1. Проводить патентный поиск в патентно-информационных базах данных в области стандартизации и метрологии.

ИОПК-5.2. *Анализирует и обобщает результаты патентного поиска, определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области стандартизации и метрологии.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Основные формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области стандартизации и метрологии.

Уметь:

У2.1. Оформлять документацию на охрану интеллектуальной собственности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Понятие интеллектуальной собственности и система ее правовой охраны. Авторское право»

Модуль 2 «Объекты и субъекты патентного права»

Модуль 3 «Оформление патентных прав»

Модуль 4 «Патентные исследования»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Разработка и экспертиза технической документации»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Разработка и экспертиза технической документации» является получение практических навыков разработки и оценки соответствия технической документации в области стандартизации, подтверждения соответствия, метрологии и управления качеством.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основных требованиях к технической документации, порядке разработки технической документации производства, основных требованиях к метрологической и эксплуатационной документации и методах адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов;

- формирование способности разрабатывать техническую документацию на все стадии производства, проводить оценку соответствия технической документации производства требованиям нормативных документов, адаптировать метрологическую и эксплуатационную документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов и оценивать эффективность адаптации;

- формирование навыков планирования и подготовки производства, проведения экспертизы технической документации, разработки и адаптации метрологической и эксплуатационной документации и оценки эффективности адаптации.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ПК-3. Способен к исследованию обобщенных вариантов решения проблем в области управления качеством, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности оценок и принятия решений.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.2. *Участствует в разработке нормативной и технической документации на продукцию, производство и системы управления, принимает участие в процессах выполнения надзора и контроля, испытаниях, подтверждения соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

- 31.1. Основные требования к технической документации.
- 31.2. Порядок разработки технической документации.
- 31.3. Основные требования к метрологической и эксплуатационной документации.
- 31.4. Виды экспертизы нормативной и технической документации на продукцию, производство и системы.
- 31.5. Процессы выполнения надзора и контроля, испытаний, подтверждения соответствия.

Уметь:

- У1.1. Разрабатывать техническую документацию на все стадии производства.
- У1.2. Проводить оценку соответствия технической документации требованиям нормативных документов.

Иметь опыт практической подготовки:

- ПП1.1. Применять навыки проведения экспертизы метрологической, нормативной и технической документации.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

- Модуль 1 «Виды технической документации»
- Модуль 2 «Разработка технической документации»
- Модуль 3 «Внедрение технической документации»
- Модуль 4 «Экспертиза технической документации»
- Модуль 5 «Надзор и контроль в области технической документации»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Разработка, внедрение и подтверждение соответствия систем качества»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Разработка, внедрение и подтверждение соответствия систем качества» является получение практических навыков в области разработки, внедрения и сертификации систем качества.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о порядке разработки, внедрения, подготовки к сертификации и сертификационного аудита систем менеджмента качества;

- формирование способности разрабатывать и внедрять документацию и процессы систем менеджмента качества, проводить подготовку к сертификации и сертификационный аудит систем менеджмента качества;

- формирование навыков ведения и актуализации документации и процессов систем менеджмента качества, проведения аудитных бесед и оформления результатов аудитов систем менеджмента качества.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. Способен проводить оценку продукции и систем качества с учетом требований качества, конкурентоспособности и функционирования самого предприятия.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-1.3. *Проводит оценку систем качества с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Порядок оценки систем менеджмента.

Уметь:

У1.1. Оформлять документацию по оценке систем менеджмента на всех этапах процесса.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1.1. Проведения корректирующих мероприятий по результатам оценки систем менеджмента.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-3. Способен к исследованию обобщенных вариантов решения проблем в области управления качеством, анализу этих вариантов,

прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности оценок и принятия решений.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.1. *Осуществляет организацию мероприятий по планированию системы управления качеством и внутреннего контроля, проводит идентификацию, оценку значимости и назначение мероприятий по управлению качеством.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Порядок проведения внутренних проверок систем менеджмента.

Уметь:

У2.1. Оформлять документацию по внутренним проверкам систем менеджмента.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2.1. Проведения корректирующих мероприятий по результатам внутренних проверок систем менеджмента.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ПК-4. Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа и оптимизации процессов управления системами качества на основе зарубежного и отечественного опыта использования современных методов и средств обеспечения качества.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1. *Применяет проблемно-ориентированные методы анализа и оптимизации процессов управления предприятием на основе зарубежного и отечественного опыта использования современных методов и средств обеспечения качества.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

33.1. Методы и инструменты постоянного улучшения.

Уметь:

У3.1. Применять инструменты постоянного улучшения в практической деятельности.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП3.1. Анализа эффективности управления предприятием на основе ключевых показателей эффективности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; выполнение курсовой работы; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Структура систем менеджмента качества»

Модуль 2 «Разработка систем менеджмента качества»

Модуль 3 «Внедрение систем менеджмента качества»

Модуль 4 «Аудит и сертификация систем менеджмента качества»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Системы аккредитации и органы по оценке соответствия»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Системы аккредитации и органы по оценке соответствия» является получение углубленных знаний в области аккредитации органов по оценке соответствия в рамках Национальной системы аккредитации РФ и различных международных систем аккредитации.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний об основных нормативных документах, действующих в области аккредитации; о структуре и функциях международных и национальных систем аккредитации; о правилах и порядке проведения аккредитации органов по оценке соответствия;
- овладение правилами и порядком проведения аккредитации в РФ и в Международной системе аккредитации органов по оценке соответствия;
- формирование навыков руководства и документированного сопровождения процесса аккредитации органов по оценке соответствия.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-4. Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа и оптимизации процессов управления системами качества на основе зарубежного и отечественного опыта использования современных методов и средств обеспечения качества.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.2. *Находит рациональные решения при разработке, внедрении и аккредитации систем качества органов по оценке соответствия на основе зарубежного и отечественного опыта с учетом требований нормативно-правовой документации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Основные положения базовых нормативных документов, действующих в области аккредитации.

31.2 Структуру и основные функции международных и национальных систем аккредитации.

31.3 Основные правила и порядок проведения аккредитации органов по оценке соответствия.

Уметь:

У1.1. Разрабатывать документацию органа по оценке соответствия в рамках аккредитации в национальной и международной системах аккредитации.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1.1. Документированного сопровождения процесса аккредитации органов по оценке соответствия в рамках аккредитации в национальной и международной системах аккредитации

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; выполнение курсовой работы; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Цели и принципы аккредитации. Национальная система аккредитации»

Модуль 2 «Органы по оценке соответствия»

Модуль 3 «Международные системы аккредитации»

Модуль 4 «Порядок аккредитации органов по оценке соответствия в Российской Федерации и за рубежом»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Системы менеджмента»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Системы менеджмента» является получение углубленных знаний в области менеджмента качества и безопасности.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний об основных понятиях и теоретических предпосылках для создания систем менеджмента качества и безопасности и международных стандартах в области систем менеджмента качества и безопасности;
- овладение принципами и основными положениями менеджмента качества;
- формирование способности и готовности к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;
- формирование способности выполнять разработку и экспертизу новых технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной документации, а также пересмотр и гармонизацию действующих нормативно-правовых документов в области стандартизации, сертификации, метрологического обеспечения и менеджмента качества;
- формирование способности адаптировать современные версии нормативных документов к конкретным условиям производства;
- разрабатывать системы обеспечения достоверности измерений в рамках систем менеджмента качества и безопасности;
- планировать постоянное улучшение метрологического обеспечения качества продукции, процессов и услуг;
- формирование способности исследовать причины появления некачественной продукции на производстве и разрабатывать предложения по предупреждению и устранению причин низкого качества продукции и управлению несоответствующей продукцией;
- формирование способности проводить подтверждение соответствия продукции, технологических процессов, услуг, систем менеджмента качества и безопасности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:
ИОПК-4.1. *Организует и участвует в работе по обеспечению функционирования систем управления качеством.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Основные требования международных и национальных стандартов к системам управления качеством.

Уметь:

У1.1. Разрабатывать и внедрять документацию систем управления качеством.

ИОПК-4.2. *Проводит оценку эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Критерии оценки эффективности деятельности в области стандартизации и метрологии.

Уметь:

У2.1. Проводить практические расчеты показателей эффективности деятельности в области стандартизации и метрологии.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Системы менеджмента качества»

Модуль 2 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции»

Модуль 3 «Системы экологического менеджмента»

Модуль 4 «Современные методы и инструменты менеджмента качества»

Модуль 5 «Современные тенденции и проблемы развития систем менеджмента качества и безопасности»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Современные методы и инструменты управления качеством»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Современные методы и инструменты управления качеством» является получение углубленных знаний в области современных тенденций в области управления качеством.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний об основных современных подходах к управлению качеством; о структуре и основных принципах организации системы контроля качества на производстве;
- овладение навыками практического использования современных методов управления качеством;
- формирование навыков выбора оптимальных методов управления качеством при разработке и внедрении систем качества, технических регламентов, стандартов и других нормативных документов.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-3.1. *Находит рациональные решения при разработке и внедрении продукции и процессов с учетом требований нормативно-правовой документации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Методологию управления качеством; современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции, используемые на различных этапах ее жизненного цикла; терминологию управления качеством;

31.2. Различные виды систем обеспечения качества; рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции.

Уметь:

У1.1. Проводить структурный и функциональный анализ качества сложных систем с различными схемами построения процедуры сертификации продукции и систем управления качеством: выявлять существующие в

организации проблемы, проверки качества предоставляемых услуг персонала, выпускаемой продукции;

У1.2. Работать с Российскими стандартами серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции; работать с международными стандартами серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции; анализировать нормативную документацию для принятия управленческих решений.

ИОПК-3.2. *Проводит оценку качества продукции, услуг и процессов на основе современных подходов к обеспечению качества и требований нормативно-правовой документации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного анализа процессов управления;

32.2. Знать основные базы нормативно-технической документации, касающейся качества продукции, процессов и услуг.

Уметь:

У2.1. Использовать вероятностно-статистические методы оценки уровня качества сложных систем и изменения качества в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла, правильно производить выбор методов и инструментов измерения качества, выявлять и анализировать специфические риски;

У2.2. Оценивать уровень брака продукции на основе анализа причин его появления, разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению, а также вносить предложения по разработке и принятию управленческих решений, направленных на улучшение качества;

У2.3. Уметь пользоваться основными базами нормативно-технической документации, касающейся качества продукции, процессов и услуг.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-4.2. *Проводит оценку эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

33.1. Основные критерии и методы оценки эффективности управления качеством.

Уметь:

У3.1. Применять методики оценки результативности систем менеджмента качества организации (предприятия).

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Качество как объект управления»

Модуль 2 «Современные методы и инструменты управления качеством»

Модуль 3 «Контроль качества продукции»

Модуль 4 «Критерии эффективности систем управления качеством»

Модуль 5 «Оценка результативности систем менеджмента качества организации (предприятия)»

Модуль 6 «Премии в области качества»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Современные проблемы стандартизации и метрологии»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Современные проблемы стандартизации и метрологии» является получение углубленных знаний и формирование у обучающихся современного подхода к практической реализации процессов, связанных с техническим регулированием, стандартизацией, обеспечения единства измерений, подтверждением соответствия, аккредитацией и управлением качеством с учетом отечественного и зарубежного опыта.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний об основных современных проблемах технического регулирования, стандартизации, обеспечения единства измерений, подтверждения соответствия, аккредитации и управления качеством в РФ и за рубежом;

- овладение принципами и методами современных систем стандартизации и метрологии в зарубежных странах, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для выполнения перспективных технических разработок в области стандартизации и метрологии;

- формирование культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации; постановке цели и выбору путей ее достижения.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2. *Анализирует и выявляет современные проблемы стандартизации и метрологии.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Законодательные основы стандартизации и метрологии.

Уметь:

У1.1. Выявлять основные тенденции развития предметных областей стандартизации и метрологии.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-2.1. *Формулирует задачи и руководит разработкой нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Требования к нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

Уметь:

У2.1. Разрабатывать основные виды нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

ИОПК-2.2. *Обосновывает методы решения задач по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

33.1. Методологию осуществления деятельности по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

Уметь:

У3.1. Разрабатывать планы мероприятий по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; выполнение курсовой работы; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Современные проблемы технического регулирования»

Модуль 2 «Современные проблемы стандартизации»

Модуль 3 «Современные проблемы метрологии»

Модуль 4 «Современные проблемы подтверждения соответствия»

Модуль 5 «Современные проблемы аккредитации»

Модуль 6 «Современные проблемы управления качеством»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Статистические методы контроля и управления качеством» является получение углубленных знаний о принципах и практических приемах статистического контроля и управления качеством промышленной продукции, технологических процессов и услуг.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний о принципах и практических приемах статистического контроля и управления качеством промышленной продукции, технологических процессов и услуг;

- овладение навыками организации статистического контроля, определения параметров выборочных планов, выбора оптимального инструмента управления качеством, расчета точности и устойчивости реализации технологических процессов;

- формирование способности собирать, обрабатывать информацию с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим проблемам качества продукции, процесса, услуги, а также способности участвовать в программах обеспечения надежности и освоения новой продукции и технологий.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-2. Способен осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами с использованием современных методов и средств измерений, испытаний и контроля.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.1. *Использует статистические методы и инструменты управления качеством, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Принципы и практические приемы статистического контроля и управления качеством промышленной продукции, технологических процессов и услуг.

Уметь:

У1.1. Собирать, обрабатывать информацию с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим проблемам качества продукции, процесса, услуги.

У1.2. Выбирать оптимальный инструмент контроля, план контроля, определять параметры характеристики выборочных планов.

У1.3. Производить расчет и анализ точности и устойчивости реализации технологических процессов, оценивать показатели надежности.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1.1. Применять навыки практического использования статистических методов управления качеством.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Статистические методы контроля качества. Основы статистического анализа»

Модуль 2 «Семь инструментов качества»

Модуль 3 «Контрольные карты. Основные виды карт и способы их построения»

Модуль 4 «Статистические методы приемочного контроля качества продукции»

Модуль 5 «Показатели надежности. Анализ надежности с использованием статистических методов контроля»

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Критическое мышление и академическая культура»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает получение теоретических знаний, а также практических умений и навыков, общих закономерностей и тенденций научного познания.

Объектами изучения дисциплины являются рациональное, проблемно-ориентированное, критическое мышление и методика научного исследования.

Основной целью изучения дисциплины «Критическое мышление и академическая культура» является ознакомление студентов с формами и приемами рационального познания, создание у них общего представления о логических методах и подходах, используемых в области их профессиональной деятельности, формирование практических навыков рационального и эффективного мышления.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Критическое мышление: основные понятия и подходы»

Модуль 2 «Анализ значения»

Модуль 3 «Анализ рассуждений»

Модуль 4 «Академическая культура: понятие и структура»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция УК-6:

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.

ИУК-6.2. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

ИУК-6.1

Знать:

З1. Основные методы критического анализа и оценки современных научных достижений, включая свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных

областях, оптимально их, используя для успешного выполнения порученного задания.

Уметь:

У2. Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные) и ограничений реализации этих вариантов, оптимально используя для успешного выполнения порученного задания.

ИУК-6.2

Знать:

З1. Содержание процесса целеполагания личностного роста, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения

Уметь:

У1. Формулировать цели и приоритеты личностного роста в условиях их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов личностного роста, индивидуально-личностных особенностей и применять способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать оценку своих ресурсов и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально используя их для успешного выполнения порученного задания.

ПП2. Разрабатывать цели и приоритеты личностного роста и применять способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; выполнение практических работ; самостоятельная работа.

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Дисциплина «Межкультурное взаимодействие»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение теоретических, методических и практических вопросов межкультурного взаимодействия.

Объектами изучения дисциплины являются особенности различных национальных культур, методы и подходы к их изучению; основные правила кросс-культурного поведения.

Основной целью изучения дисциплины «Межкультурное взаимодействие» является формирование основ межкультурной компетентности будущих специалистов, подготовка их к профессиональной деятельности в условиях межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретические подходы к изучению межкультурного взаимодействия в современном мире»

Модуль 2 «Некоторые частные аспекты межкультурного взаимодействия»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция УК-5:

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур.

ИУК-5.2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

ИУК-5.1.

Знать:

31. Особенности менталитета и делового этикета стран Востока и Запада.

32. Культурно-этнические особенности коммуникационных отношений.

Уметь:

У1. определять специфику межличностного и межкультурного взаимодействия представителей различных стран и народов;

ИУК-5.2

Знать:

31. Социальные, этнические и конфессиональные различия стран;

32. Основные виды и особенности межкультурного общения в бизнесе.

Уметь:

У1. Налаживать продуктивную коммуникацию в процессе выполнения профессиональных обязанностей.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий; самостоятельная работа.

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (английский, немецкий, французский) в профессиональной коммуникации»

Направление подготовки магистратуры – 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) подготовки – Управление качеством

Общая трудоемкость дисциплины – 3 зач.ед. 108 час.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Целью дисциплины является достижение магистрантами практического владения иностранным языком, позволяющим использовать его в профессиональной, академической и исследовательской деятельности и предусматривает сформированность соответствующих иноязычных коммуникативных компетенций как в устной, так и в письменной формах.

Задачами дисциплины являются:

– изучение и применение современных коммуникативных средств и технологий для осуществления академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке;

– использование потенциала иностранного языка для получения профессионально значимой информации из разнообразных зарубежных источников для ознакомления с тенденциями и направлениями современных исследований с тем, чтобы осуществить анализ и критическую оценку полученных знаний в рамках подготовки магистрантской исследовательской работы.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. *Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-4.1. *Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке*

ИУК-4.2. *Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики и реалий родного и иностранного языков.

31.2. Важнейшие параметры языка конкретной специальности.

31.3. Основную классификацию источников информации и современные информационно-коммуникативные средства, и методы

поиска интересующей информации на иностранном языке.

Уметь:

У1.1. Осуществлять перевод академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык, используя современные информационно-коммуникативные технологии и средства.

У1.2. Понимать / интерпретировать аутентичные тексты профессиональной направленности.

У1.3. Порождать тексты в устной и письменной формах, осуществляя академическое или профессиональное взаимодействие, используя современные информационно-коммуникативные технологии и средства.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий: групповая и индивидуальная аудиторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством
Учебная практика «**Научно-исследовательская работа**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины –9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью учебной практики (научно-исследовательской работы) является формирование у обучающихся профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики:

- знакомство и освоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
- формирование умения выбора темы исследования, определения цели и задач, составления развернутого плана магистерской диссертации;
- развитие опыта работы с литературными источниками и их систематизацией,
- представление итогов выполненной работы в виде сформулированной темы, составленного плана и систематизированного списка литературы.

Компетенции, закрепленные за учебной практикой в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-1.1. *Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Методологию творческого поиска, постановки цели и задач исследования.

Уметь:

У1.1. Выделять и обосновывать проблематику темы исследования, ставить цель исследования и определять его задачи.

ИУК-1.2. *Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Основы планирования экспериментов, составления программы научного исследования.

Уметь:

У2.1 Осуществлять планирование работы, составлять календарный план и график исследования.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-2.1. *Определяет круг задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения задач в предметной области дисциплины.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З3.1. Методологию поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбором методик и средств решения задачи.

Уметь:

У3.1. Адаптировать актуальные версии нормативных документов к конкретным условиям производства.

ИУК-2.2. *Использует системный подход для решения поставленных задач в предметной области дисциплины.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З4.1. Порядок разработки, внедрения, подготовки к аккредитации органов по оценке соответствия.

Уметь:

У4.1 Выполнять разработку и экспертизу проектов технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной и технической документации, а также пересмотр и гармонизацию действующих нормативно-правовых документов в области стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологического обеспечения и менеджмента качества.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-4.3. *Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З5.1. Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований.

Уметь:

У5.1. Осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-6.1. *Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

36.1. Основы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.

Уметь:

У6.1. Разрабатывать планы и программы проведения научных исследований.

ИУК-6.2. *Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

37.1. Порядок и процедуру составления технических заданий на разработку стандартов и документации систем менеджмента качества, обеспечивающих качество продукции или услуг.

Уметь:

У7.1 Осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК-1.1. *Знает и использует теоретические знания и методы, необходимые для проведения научных исследований в области стандартизации и метрологии.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

38.1. Об основных современных подходах к управлению качеством.

Уметь:

У8.1. Осуществлять выбор методик и средств решения задачи.

ИОПК-1.2. *Анализирует и выявляет современные проблемы стандартизации и метрологии.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

39.1. Об основных современных проблемах метрологии, стандартизации, сертификации, аккредитации и декларирования в РФ и за рубежом.

Уметь:

У9.1 Осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию нормативной и научно-технической информации по теме исследования.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК-9.1. *Применяет современные информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности в области профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**Знать:**

З10.1. О состоянии актуального фонда нормативных и технических документов в сфере управления качеством в рамках темы выпускной квалификационной работы.

Уметь:

У10.1. Выполнять разработку и экспертизу проектов технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной и технической документации в области стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологического обеспечения и менеджмента качества.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Учебная практика проводится на базе ТвГТУ в компьютерных классах химико-технологического факультета и учебных лабораториях кафедры Биотехнологии, химии, и стандартизации, в лабораториях Института нано- и биотехнологий ТвГТУ или иной организации, соответствующей требованиям ОП ВО по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Управление качеством.

Рекомендуемые базы практик: ФБУ «Тверской ЦСМ», Холдинг «Афанасий», ООО «Тверской лакокрасочный завод», ОАО «Фармацевтическая фабрика», ОАО «Тверской вагоностроительный завод», АО «Диэлектрические кабельные системы», ОАО «Волжский пекарь», и другие, соответствующие осваиваемому магистрантами направлению (профилю).

В этих организациях студенты проходят практику в качестве стажеров. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Разделы учебной практики (Научно-исследовательской работы)

1. Титульный лист.

2. Введение.
3. Теоретическое обоснование темы исследования (индивидуального задания).
4. Описательная часть результатов выполнения исследования (индивидуального задания).
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения (при необходимости).

При необходимости возможны приложения, сброшюрованные отдельно или вложенные (включенные) в отчет (документы, используемые в работе, иллюстрации, чертежи, схемы, алгоритмы и др.).

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством
Производственная практика «Технологическая»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью производственной (технологической) практики является *углубление и расширение профессиональных знаний, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, получение профессиональных умений, приобретение опыта профессиональной деятельности.*

Задачи практики:

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- развитие и закрепление навыков профессиональной деятельности исследователя, способного адекватно решать исследовательские и практические задачи в своей профессиональной деятельности;
- установление психологического контакта и обеспечение позитивного взаимодействия в коллективе той организации, где магистрант проходит производственную практику;
- развитие умений планировать и осуществлять научные исследования;
- освоение современных методов и методик, необходимых в профессиональной деятельности;
- приобретение навыков анализа и интерпретации данных, полученных в процессе исследований;
- формирование способности к самоанализу и рефлексии своей практической деятельности.

Компетенции, закрепленные за учебной практикой в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-1.1. *Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Методологию творческого поиска, постановки цели и задач исследования.

Уметь:

У1.1. Выделять и обосновывать проблематику темы исследования,

ставить цель исследования и определять его задачи.

ИУК-1.2. *Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Основы планирования экспериментов, составления программы научного исследования.

Уметь:

У2.1 Осуществлять планирование работы, составлять календарный план и график исследования.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-2.1. *Определяет круг задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения задач в предметной области дисциплины.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

33.1. Методологию поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбором методик и средств решения задачи.

Уметь:

У3.1. Адаптировать актуальные версии нормативных документов к конкретным условиям производства.

ИУК-2.2. *Использует системный подход для решения поставленных задач в предметной области дисциплины.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

34.1. Порядок разработки, внедрения, подготовки к аккредитации органов по оценке соответствия.

Уметь:

У4.1 Выполнять разработку и экспертизу проектов технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной и технической документации, а также пересмотр и гармонизацию действующих нормативно-правовых документов в области стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологического обеспечения и менеджмента качества.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-3.1. *Демонстрирует понимание принципов командной работы.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

35.1. Основы обеспечения психологического контакта и позитивного взаимодействия в коллективе организации.

Уметь:

У5.1. Руководить разработкой и внедрением новой измерительной техники, стандартов, технических условий, метрологической экспертизой.

ИУК-3.2. *Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной задачи.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

36.1. Принципы организации разработки, согласования, регистрации и внедрения стандартов и/или технической документации и/или документации систем менеджмента качества.

Уметь:

У6.1 Составлять техническое задание на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-4.3. *Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

37.1. Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований.

Уметь:

У7.1. Осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-6.1. *Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

38.1. Основы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.

Уметь:

У8.1. Разрабатывать планы и программы проведения научных исследований.

ИУК-6.2. *Определяет приоритеты личностного роста и способы*

совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

39.1. Об организации проектных работ и управлении коллективом.

Уметь:

У9.1 Осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК-2.1. *Формулирует задачи и руководит разработкой нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

310.1. Порядок и процедуру составления технических заданий на разработку стандартов и документации систем менеджмента качества, обеспечивающих качество продукции или услуг.

Уметь:

У10.1. Анализировать и выявлять проблемы и задачи разработки нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

ИОПК-2.2. *Обосновывает методы решения задач по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

311.1. Основные методы решения задач по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

Уметь:

У11.1 Исследовать обобщенные варианты решения проблем, проводить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК4.1. *Организует и участвует в работе по обеспечению*

функционирования систем управления качеством.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З12.1. Основы разработки и функционирования систем управления качеством.

Уметь:

У12.1. Осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами.

ИОПК-4.2. *Проводит оценку эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З13.1. Основы систематизации и обработки научно-технической информации, результатов испытаний.

Уметь:

У13.1 Внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК-9.1. *Применяет современные информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности в области профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З14.1. О состоянии актуального фонда нормативных и технических документов в сфере управления качеством в рамках темы выпускной квалификационной работы.

Уметь:

У14.1. Выполнять разработку и экспертизу проектов технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной и технической документации в области стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологического обеспечения и менеджмента качества.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ПК-3. Способен к исследованию обобщенных вариантов решения проблем в области управления качеством, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности оценок и принятия решений.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИПК-3.2. *Участствует в разработке нормативной и технической документации на продукцию, производство и системы управления, принимает участие в процессах выполнения надзора и контроля, испытаниях, подтверждения соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З15.1. Основы инновационной деятельности предприятий, порядок и процедуру патентования результатов инновационной деятельности.

Уметь:

У15.1. Участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП15.1. Получения и обработки теоретического и фактического материала для осуществления профессиональной деятельности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Практика базируется на знаниях, умениях и опыте практической подготовки, полученных магистрантами при изучении дисциплин, которые направлены на развитие научно-исследовательского и организационно-управленческого типов задач профессиональной деятельности, связанной с:

- сбором, обработкой, анализом и систематизацией научно-технической информации, выбором методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработкой нормативно-технической документации (стандартов, технических условий и т.д.);
- разработкой рекомендаций по обеспечению качества выпускаемой продукции и услуг;
- проведением анализа результатов экспериментов и наблюдений;
- анализом состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;
- организацией и руководством разработкой, подготовкой, экспертизой и внедрением стандартов и документации систем менеджмента качества, обеспечивающих качество продукции или услуг;
- определением цели, постановкой задач исследования, подготовкой технических заданий на выполнение исследовательских работ.

Приобретенные в рамках производственной (технологической) практики знания и умения необходимы в дальнейшем при подготовке и написании выпускной квалификационной работы.

Производственная (технологическая) практика проводится на базе ТвГТУ в компьютерных классах химико-технологического факультета и учебных лабораториях кафедры Биотехнологии, химии, и стандартизации, в

лабораториях Института нано- и биотехнологий ТвГТУ или иной организации, соответствующей требованиям ОП ВО по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Управление качеством.

Рекомендуемые базы практик: ФБУ «Тверской ЦСМ», Холдинг «Афанасий», ООО «Тверской лакокрасочный завод», ОАО «Фармацевтическая фабрика», ОАО «Тверской вагоностроительный завод», АО «Диэлектрические кабельные системы», ОАО «Волжский пекарь», и другие, соответствующие осваиваемому магистрантами направлению (профилю).

При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Руководителем практики от ТвГТУ является научный руководитель выпускной квалификационной работы (ВКР), определяющий, в зависимости от темы ВКР, конкретные цели производственной (технологической) практики.

Разделы производственной практики (Технологической)

Содержание отчета:

1. Титульный лист.
2. Введение.
3. Обоснование проведения экспериментов по теме магистерской диссертации.
4. Методика/методики проведения исследований теме магистерской диссертации.
5. Анализ результатов исследований.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения (при необходимости).

При необходимости возможны приложения, сброшюрованные отдельно или вложенные (включенные) в отчет (документы, используемые в работе, иллюстрации, чертежи, схемы, алгоритмы и др.).

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Производственная практика «**Научно-исследовательская работа (НИР)**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины –9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) является формирование у обучающихся профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики:

- освоение и закрепление методологии и технологии решения профессиональных задач;
- формирование умения выбора темы исследования, определения цели и задач, составления развернутого плана магистерской диссертации;
- развитие навыка работы с литературными источниками и их систематизацией,
- представление итогов выполненной работы в виде сформулированной темы, составленного плана и систематизированного списка литературы.

Компетенции, закрепленные за учебной практикой в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-1.1. *Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Методологию творческого поиска, постановки цели и задач исследования.

Уметь:

У1.1. Выделять и обосновывать проблематику темы исследования, ставить цель исследования и определять его задачи.

ИУК-1.2. *Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Основы планирования экспериментов, составления программы научного исследования.

Уметь:

У2.1 Осуществлять планирование работы, составлять календарный план и график исследования.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-2.1. *Определяет круг задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения задач в предметной области дисциплины.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

33.1. Методологию поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбором методик и средств решения задачи.

Уметь:

У3.1. Адаптировать актуальные версии нормативных документов к конкретным условиям производства.

ИУК-2.2. *Использует системный подход для решения поставленных задач в предметной области дисциплины.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

34.1. Порядок разработки, внедрения, подготовки к аккредитации органов по оценке соответствия.

Уметь:

У4.1 Выполнять разработку и экспертизу проектов технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной и технической документации, а также пересмотр и гармонизацию действующих нормативно-правовых документов в области стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологического обеспечения и менеджмента качества.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-3.1. *Демонстрирует понимание принципов командной работы.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

35.1. Основы обеспечения психологического контакта и позитивного взаимодействия в коллективе организации.

Уметь:

У5.1. Руководить разработкой и внедрением новой измерительной техники, стандартов, технических условий, метрологической экспертизой.

ИУК-3.2. *Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной задачи.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

36.1. Принципы организации разработки, согласования, регистрации и внедрения стандартов и/или технической документации и/или документации систем менеджмента качества.

Уметь:

У6.1 Составлять техническое задание на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-4.3. *Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

37.1. Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований.

Уметь:

У7.1. Осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-6.1. *Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

38.1. Основы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.

Уметь:

У8.1. Разрабатывать планы и программы проведения научных исследований.

ИУК-6.2. *Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

39.1. Об организации проектных работ и управлении коллективом.

Уметь:

У9.1 Осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК-2.1. *Формулирует задачи и руководит разработкой нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З10.1. Порядок и процедуру составления технических заданий на разработку стандартов и документации систем менеджмента качества, обеспечивающих качество продукции или услуг.

Уметь:

У10.1. Анализировать и выявлять проблемы и задачи разработки нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

ИОПК-2.2. *Обосновывает методы решения задач по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З11.1. Основные методы решения задач по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

Уметь:

У11.1 Исследовать обобщенные варианты решения проблем, проводить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК4.1. *Организует и участвует в работе по обеспечению функционирования систем управления качеством.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З12.1. Основы разработки и функционирования систем управления качеством.

Уметь:

У12.1. Осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами.

ИОПК-4.2. *Проводит оценку эффективности полученных результатов*

в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З13.1. Основы систематизации и обработки научно-технической информации, результатов испытаний.

Уметь:

У13.1 Внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК-9.1. *Применяет современные информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности в области профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З14.1. О состоянии актуального фонда нормативных и технических документов в сфере управления качеством в рамках темы выпускной квалификационной работы.

Уметь:

У14.1. Выполнять разработку и экспертизу проектов технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной и технической документации в области стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологического обеспечения и менеджмента качества.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Практика базируется на знаниях, умениях и опыте практической подготовки, полученных магистрантами при изучении дисциплин, которые направлены на развитие научно-исследовательского и организационно-управленческого типов задач профессиональной деятельности, связанной с:

- сбором, обработкой, анализом и систематизацией научно-технической информации, выбором методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработкой нормативно-технической документации (стандартов, технических условий и т.д.);
- разработкой рекомендаций по обеспечению качества выпускаемой продукции и услуг;
- проведением анализа результатов экспериментов и наблюдений;

- подготовкой по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;

- анализом состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;

- определением цели, постановкой задач исследования, подготовкой технических заданий на выполнение исследовательских работ.

Приобретенные в рамках производственной практики (НИР) знания и умения необходимы в дальнейшем при подготовке и написании выпускной квалификационной работы.

Производственная практика (НИР) проводится во втором и третьем семестре в течение восьми недель (по 4 недели), объем практики – 12 зачетных единиц, форма аттестации – зачет с оценкой.

Производственная практика (НИР) проводится на базе ТвГТУ в компьютерных классах химико-технологического факультета и учебных лабораториях кафедры Биотехнологии, химии, и стандартизации, в лабораториях Института нано- и биотехнологий ТвГТУ или иной организации, соответствующей требованиям ОП ВО по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Управление качеством.

Рекомендуемые базы практик: ФБУ «Тверской ЦСМ», Холдинг «Афанасий», ООО «Тверской лакокрасочный завод», ОАО «Фармацевтическая фабрика», ОАО «Тверской вагоностроительный завод», АО «Диэлектрические кабельные системы», ОАО «Волжский пекарь», и другие, соответствующие осваиваемому магистрантами направлению (профилю).

При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Руководителем практики от ТвГТУ является научный руководитель выпускной квалификационной работы (ВКР), определяющий, в зависимости от темы ВКР, конкретные цели производственной практики (НИР).

Разделы производственной практики (Научно-исследовательской работы)

Содержание отчета:

9. Титульный лист.

10. Введение.

11. Обоснование проведения экспериментов по теме магистерской диссертации.

12. Методика/методики проведения исследований теме магистерской диссертации.

13. Анализ результатов исследований.

14. Заключение.

15. Список использованных источников.

16. Приложения (при необходимости).

При необходимости возможны приложения, сброшюрованные отдельно или вложенные (включенные) в отчет (документы, используемые в работе, иллюстрации, чертежи, схемы, алгоритмы и др.).

Аннотация

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Управление качеством

Производственная практика «Преддипломная»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью преддипломной практики является получение *профессиональных умений и развитие приобретенного опыта профессиональной деятельности по получению материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).*

Задачи практики:

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- развитие и закрепление навыков профессиональной деятельности исследователя, способного адекватно решать исследовательские и практические задачи в своей профессиональной деятельности;
- закрепление навыков работы с литературными и нормативно-правовыми источниками, их систематизацией,
- представление итогов выполненной работы в виде сформулированной темы, составленного плана и систематизированного списка литературы;
- закрепление приобретенных навыков анализа и интерпретации данных, полученных в процессе исследований;
- формирование способности к самоанализу и рефлексии своей практической деятельности.

Компетенции, закрепленные за учебной практикой в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-1.1. *Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Методологию творческого поиска, постановки цели и задач исследования.

Уметь:

У1.1. Выделять и обосновывать проблематику темы исследования, ставить цель исследования и определять его задачи.

ИУК-1.2. *Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Основы планирования экспериментов, составления программы научного исследования.

Уметь:

У2.1 Осуществлять планирование работы, составлять календарный план и график исследования.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-2.1. *Определяет круг задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения задач в предметной области дисциплины.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

33.1. Методологию поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбором методик и средств решения задачи.

Уметь:

У3.1. Адаптировать актуальные версии нормативных документов к конкретным условиям производства.

ИУК-2.2. *Использует системный подход для решения поставленных задач в предметной области дисциплины.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

34.1. Порядок разработки, внедрения, подготовки к аккредитации органов по оценке соответствия.

Уметь:

У4.1 Выполнять разработку и экспертизу проектов технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной и технической документации, а также пересмотр и гармонизацию действующих нормативно-правовых документов в области стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологического обеспечения и менеджмента качества.

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-4.3. *Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

35.1. Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований.

Уметь:

У5.1. Осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИУК-6.1. *Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

36.1. Основы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.

Уметь:

У6.1. Разрабатывать планы и программы проведения научных исследований.

ИУК-6.2. *Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

37.1. Об организации проектных работ и управлении коллективом.

Уметь:

У7.1 Осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК-2.1. *Формулирует задачи и руководит разработкой нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

38.1. Порядок и процедуру составления технических заданий на разработку стандартов и документации систем менеджмента качества, обеспечивающих качество продукции или услуг.

Уметь:

У8.1. Анализировать и выявлять проблемы и задачи разработки

нормативной и технической документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

ИОПК-2.2. *Обосновывает методы решения задач по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З9.1. Основные методы решения задач по метрологическому обеспечению, стандартизации и подтверждению соответствия.

Уметь:

У9.1 Исследовать обобщенные варианты решения проблем, проводить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК4.1. *Организует и участвует в работе по обеспечению функционирования систем управления качеством.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З10.1. Основы разработки и функционирования систем управления качеством.

Уметь:

У10.1. Осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами.

ИОПК-4.2. *Проводит оценку эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З11.1. Основы систематизации и обработки научно-технической информации, результатов испытаний.

Уметь:

У11.1 Внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИОПК-9.1. *Применяет современные информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности в области профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З12.1. О состоянии актуального фонда нормативных и технических документов в сфере управления качеством в рамках темы выпускной квалификационной работы.

Уметь:

У12.1. Выполнять разработку и экспертизу проектов технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной и технической документации в области стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологического обеспечения и менеджмента качества.

Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:

ПК-4. Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа и оптимизации процессов управления системами качества на основе зарубежного и отечественного опыта использования современных методов и средств обеспечения качества.

Индикаторы компетенции, закреплённой за практикой в ОХОП:

ИПК-4.1. *Применяет проблемно-ориентированные методы анализа и оптимизации процессов управления предприятием на основе зарубежного и отечественного опыта использования современных методов и средств обеспечения качества.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З13.1. Основы метрологического анализа технических решений и производственных процессов, теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации.

Уметь:

У13.1. Адаптировать метрологическую и эксплуатационную документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП13.1. Находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Практика базируется на знаниях, умениях и опыте практической подготовки, полученных магистрантами при изучении дисциплин, которые

направлены на развитие научно-исследовательского и организационно-управленческого типов задач профессиональной деятельности, связанной с:

- сбором, обработкой, анализом и систематизацией научно-технической информации, выбором методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработкой нормативно-технической документации (стандартов, технических условий и т.д.);
- разработкой рекомендаций по обеспечению качества выпускаемой продукции и услуг;
- проведением анализа результатов экспериментов и наблюдений;
- анализом состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;
- организацией и руководством разработкой, подготовкой, экспертизой и внедрением стандартов и документации систем менеджмента качества, обеспечивающих качество продукции или услуг;
- определением цели, постановкой задач исследования, подготовкой технических заданий на выполнение исследовательских работ.

Приобретенные в рамках преддипломной практики знания и умения необходимы в дальнейшем при подготовке и написании выпускной квалификационной работы (ВКР).

Преддипломная практика проводится на базе ТвГТУ в компьютерных классах химико-технологического факультета и учебных лабораториях кафедры Биотехнологии, химии, и стандартизации, в лабораториях Института нано- и биотехнологий ТвГТУ или иной организации, соответствующей требованиям ОП ВО по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Управление качеством.

Рекомендуемые базы практик: ФБУ «Тверской ЦСМ», Холдинг «Афанасий», ООО «Тверской лакокрасочный завод», ОАО «Фармацевтическая фабрика», ОАО «Тверской вагоностроительный завод», АО «Диэлектрические кабельные системы», ОАО «Волжский пекарь», и другие, соответствующие осваиваемому магистрантами направлению (профилю).

При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Руководителем практики от ТвГТУ является научный руководитель выпускной квалификационной работы (ВКР), определяющий, в зависимости от темы ВКР, конкретные цели преддипломной практики.

Разделы производственной практики (Преддипломной)

Содержание отчета:

17. Титульный лист.

18. Введение.

19. Обоснование проведения экспериментов по теме магистерской диссертации.

20.Методика/методики проведения исследований теме магистерской диссертации.

21.Анализ результатов исследований.

22.Заключение.

23.Список использованных источников.

24.Приложения (при необходимости).

При необходимости возможны приложения, сброшюрованные отдельно или вложенные (включенные) в отчет (документы, используемые в работе, иллюстрации, чертежи, схемы, алгоритмы и др.).

