

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
Направление подготовки 27.04.01
«Стандартизация и метрология»
ОПОП академической магистратуры
«Приборостроение, стандартизация, метрология и информационно-
измерительные приборы и системы»
Очная форма обучения
2018 год набора

Аннотация дисциплины

Б1.Б.01 «Современная философия и методология науки»

Цель освоения дисциплины - формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в части методологии науки и современной философии.

Задачи дисциплины:

- получение системы знаний о методологии науки как одной из функций философии;
- подготовка и представление интеллектуальной оценки современного философского знания;
- систематизация и закрепление практических навыков и умений по методологии науки и современной философии.

Содержание дисциплины

Основные философские проблемы науки и научного познания. Наука и ее значение для научного познания. Классификация науки ее значение для научного познания. Специфика естественных наук и гуманитарных наук. Специфика технических наук. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание Компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<u>Знать:</u> основные разделы философии и структуру мировоззрения. <u>Уметь:</u> анализировать и выделять то новое, что позволяет выстраивать различные инновационные модели. <u>Владеть:</u> методами самосовершенствования.
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<u>Знать:</u> основные этапы развития науки и техники, основные типы научной рациональности <u>Уметь:</u> анализировать и сопоставлять развитие научного познания с социальными проблемами <u>Владеть:</u> современными методами гносеологии
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<u>Знать:</u> методы для проведения научных исследований и пути для самообразования. <u>Уметь:</u> разрабатывать аспекты стратегии саморазвития. <u>Владеть:</u> навыками проведения креативных исследований
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толе-	<u>Знать:</u> основные приемы работы с группами людей <u>Уметь:</u> толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия <u>Владеть:</u> навыками руководства коллективом

	рантно воспринимаемая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
--	--	--

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.Б.02 «Иностранный язык в профессиональной сфере»

Цель освоения дисциплины - дальнейшее повышение владения иностранным языком, достигнутого обучающимися на предыдущей ступени обучения, и овладения ими необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения коммуникативных задач в различных сферах профессиональной деятельности, а также для дальнейшего профессионального образования.

Задачи дисциплины:

- совершенствовать знания, навыки и умения, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Иностранный язык»;
- сформировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения;
- обеспечить владение всеми видами иноязычной речевой деятельности в узкопрофессиональной сфере на высоком языковом уровне;
- сформировать готовность читать профессиональные аутентичные тексты по специальности для получения и обработки информации (аннотирование, реферирование, перевод);
- углубить и расширить практическое владение устной речью в ситуациях реального делового профессионального общения;
- развивать навыки публичной речи (выступление с докладом, сообщением, участие в переговорах, дискуссиях);
- развивать навыки письма для подготовки публикаций (написание аннотаций, отзывов, рецензий), ведения переписки;
- научить самостоятельной работе над иностранным языком.
- раскрыть сущность функционирования малых социальных групп;

Содержание дисциплины

Избранная специальность. Иностранный язык как средство научной международной коммуникации. Тема магистерского исследования. Деловая письменная и устная коммуникация на иностранном языке.

Английский язык	Немецкий язык	Французский язык
Module 1. My specialty.	Modul 1. Meine Spezialität.	Module 1. Ma spécialité.
Module 2. Foreign language as a means of international scientific communication.	Modul 2. Fremdsprache als Mittel der wissenschaftlichen internationalen Kommunikation.	Module 2. Langue étrangère comme un moyen de communication scientifique internationale.
Module 3. Master's thesis topic.	Modul 3. Thema des Masterstudiums.	Module 3. Thème de la maîtrise.
Module 4. Oral and written business communication.	Modul 4. Geschäftliche schriftliche und mündliche Kommunikation in einer Fremdsprache.	Module 4. Communication écrite et orale dans une langue étrangère.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать: грамматические, лексические, стилистические особенности иностранного языка в профессиональной сфере. Уметь: соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. Владеть: широким кругозором в научной и специальной сферах; иностранным языком на уровне, достаточном для осуществления творческой деятельности; навыками и умениями точного понимания содержания тек-

Код компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		ста на иностранном языке на основе его информационной переработки.

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.Б.03 «История и методология науки и техники»

Цель освоения дисциплины - формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в области анализа измерительных процессов и систем.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний истории развития науки и техники;
- формирование у студентов знаний о методах научного познания, принципах использования этих методов в научно-исследовательской работе;
- приобретение знаний об общих закономерностях возникновения и развития как науки в целом, так и отдельных областей техники.

Содержание дисциплины

История метрологии. История стандартизации. История сертификации. История управления качеством.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: историю, методологию и современные проблемы Уметь: качественно анализировать физические процессы, имеющие место в природе и в технических системах Владеть: методиками различия научного и вненаучного подхода к явлениям природы и техники
ПК-22	Готовность к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок	Знать: источники научно-технической информации в области стандартизации, метрологии и управления качеством, в том числе относящиеся к истории их развития. Уметь: собирать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области стандартизации, метрологии и управления качеством. Владеть: навыками анализа научно-технической информации в области стандартизации, метрологии и управления качеством.

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.Б.04 «Современные проблемы стандартизации, метрологии, качества и безопасности»

Цель освоения дисциплины - формирование у будущих специалистов основных теоретических знаний в части современных проблем стандартизации, метрологии, качества и безопасности.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о современных проблемах стандартизации, метрологии, качества и безопасности;
- приобретение умений выявления основных причин существующих проблем стандартизации, метрологии, качества и безопасности;
- получение навыков разработки предложений для решения современных проблем стандартизации, метрологии, качества и безопасности.

Содержание дисциплины

Современное состояние и проблемы стандартизации. Современное состояние и проблемы метрологии. Современное состояние и проблемы обеспечения качества продукции, процессов и услуг. Современное состояние и проблемы обеспечения безопасности продукции, процессов и услуг.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: основные источники информации по современным проблемам стандартизации, метрологии, качества и безопасности Уметь: самостоятельно находить и изучать необходимую научную информацию Владеть: навыками анализа научной литературы
ПК-1	Способность разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений	Знать: теоретические основы систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Уметь: анализировать практическую реализацию систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть: навыками разработки предложений по модернизации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений
ПК-4	Способность обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	Знать: теоретические основы технического регулирования Уметь: анализировать документацию по техническому регулированию и вырабатывать рекомендации по ее доработке Владеть: навыками критического обзора документов по техническому регулированию
ПК-22	Готовность к сбору, обработке, анали-	Знать: основные подходы к под-

	<p>зу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок</p>	<p>готовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок Уметь: осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение информации, выбор рациональных методов и средств при решении практических задач Владеть: навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок</p>
--	---	---

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины
Б1.Б.05 «Системы качества»

Цель освоения дисциплины - изучение теории и практики разработки и внедрения систем качества.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о системах качества;
- приобретение практических навыков разработки систем качества.

Содержание дисциплины

Разработка и внедрение системы менеджмента качества. Процессный подход в системах качества. Модель систем качества по международным стандартам серии ИСО 9000. История развития менеджмента качества и системного подхода. Качество. Система. Системный подход к управлению.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: особенности руководства коллективом при разработке и внедрении систем менеджмента качества. Уметь: строить межличностные отношения и работать в группе, организовывать внутригрупповое взаимодействие. Владеть: навыками делового общения в профессиональной среде, навыками руководства коллективом.
ПК-4	Способность обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	Знать: требования нормативных документов к процедуре разработки стандартов системы менеджмента качества (документированных процедур) и их структуре. Уметь: применять нормативные документы при разработке документации, связанной с процессами системы менеджмента качества. Владеть: навыками разработки документированных процедур.

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.Б.06 «Анализ измерительных процессов и систем»

Цель освоения дисциплины - формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в области анализа измерительных процессов и систем.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о методах анализа измерительных процессов и систем;
- приобретение умений выбора соответствующих методов анализа измерительных процессов и систем;
- приобретение практических навыков проведения анализа измерительных систем.

Содержание дисциплины

Основные сведения по измерительным системам. Основные концепции для оценки измерительных систем. Исследование простых измерительных систем. Исследование сложных измерительных систем. Дополнительные концепции измерений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<u>Знать:</u> источники информации, содержащие информацию о подходах и методах, используемых при исследовании измерительных систем <u>Уметь:</u> самостоятельно изучать измерительные системы. <u>Владеть:</u> навыками анализа измерительных систем на основе изучения нормативной документации, статистической информации и научных работ
ПК-2	Готовность обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем	<u>Знать:</u> общие требования к измерительным системам <u>Уметь:</u> оценивать характеристики измерительных систем. <u>Владеть:</u> навыками анализа измерительных систем и принятия решений
ПК-6	Готовность обеспечить эффективность измерений при управлении технологическими процессами	<u>Знать:</u> теоретические основы оценки эффективности измерительных систем. <u>Уметь:</u> оценивать эффективность измерительных систем. <u>Владеть:</u> навыками обеспечения эффективности измерений

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.01 «Педагогика высшей школы»

Цель освоения дисциплины - развитие компетентности преподавателей высшей школы в сфере педагогики, истории образования и научно-исследовательской деятельности; овладение обучающимися теоретико-методологическими и практико-ориентированными основами педагогики высшей школы.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний общих основ педагогики высшей школы, методологии научных исследований в педагогике, теоретических основ и методики воспитания, основ социальной педагогики, педагогики межнационального общения;
- формирование умений использования категориального аппарата, основ теории и методики при моделировании воспитательных систем, проектировании деятельности педагога, конструировании педагогического взаимодействия субъектов воспитательного процесса;
- дать характеристику достижениям, проблемам и тенденциям развития педагогики высшей школы;
- ввести в проблематику изучения педагогики и психологии профильной и высшей школы;
- раскрыть основные психологические особенности юношеского возраста;
- определить предмет и методы педагогики высшей школы;
- представить психологические основы организации совместной деятельности преподавателя и студентов;
- обозначить механизмы развития личности;
- раскрыть сущность функционирования малых социальных групп;
- дать характеристику высшему и профильному образованию России;
- проанализировать сущность, принципы, методы и основные направления воспитания;
- раскрыть сущность основных компонентов процесса обучения как дидактической системы (цель, задачи, содержание, методы, средства, формы организации, принципы и результаты обучения);
- формирование ценностного отношения к профессионально-педагогической деятельности, потребности и готовности к профессионально-личностному саморазвитию и самосовершенствованию.

Содержание дисциплины

Педагогика высшей школы, её роль и место в учебном процессе вуза. Тенденции развития мирового образовательного пространства. Проблемы модернизации образования в России. Педагогика высшей школы, её роль и место в учебном процессе вуза. Общие основы теории воспитания в высшей школе. Технологии: основные понятия и их характеристика. Педагогические современные технологии обучения и воспитания в высшей школе. Характеристика особенностей современного студента вуза. Модель личности студента высшей школы. Квалификационная характеристика преподавателя вуза. Организация самостоятельной работы студентов в вузе. Рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-29	готовность участвовать в научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	<i>знать:</i> - сущность и содержание научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; - традиционные и современные педагогические концепции, технологии, обеспечивающие готовность к педагогической деятельности; <i>уметь:</i> - анализировать и применять психолого-педагогическую информацию обеспечивающую

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>готовность к научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать традиционные и современные педагогические концепции, технологии в педагогической деятельности в сфере своей профессиональной деятельности; - моделировать педагогическую деятельность на методологической основе, обеспечивающей готовность к управлению коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым педагогическим мышлением, педагогической и методологической культурой, способной обеспечить участие в научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; - навыками применения традиционных и современных педагогических концепций, технологий в педагогической деятельности в сфере своей профессиональной деятельности.

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.02«Информационные технологии в приборостроении»

Цель освоения дисциплины - формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в части основ моделирования в среде LabVIEW.

Задачи дисциплины:

- получение системы знаний о структуре процесса написания программ для ЭВМ;
- освоения азов программирования в среде LabVIEW;
- получение практических навыков создания виртуальных измерительных приборов и моделирование процесса измерения.

Содержание дисциплины

Методики и модели программного обеспечения. Базовые элементы среды LabVIEW. Типовые узлы блок-диаграммы виртуального прибора. Архитектуры виртуальных приборов, автоматизация процессов измерений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-8	Способность автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях	<u>Знать</u> : возможности среды LabVIEW в области автоматизации измерений и испытаний. <u>Уметь</u> : разрабатывать программное обеспечение в LabVIEW. <u>Владеть</u> : навыками разработки виртуальных приборов, применяемых при автоматизации измерений, испытаний и контроля.
ПК-21	Владеть методами математического моделирования процессов, обслуживания и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг	<u>Знать</u> : методы моделирования процессов измерений в среде LabVIEW. <u>Уметь</u> : реализовывать алгоритмы в виде программных продуктов в среде LabVIEW. <u>Владеть</u> : навыками работы с библиотеками среды LabVIEW и моделирование измерительных процессов и средств измерений.

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 4 курсе в 7 и 8 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.03 «Сертификация и аудит систем качества»

Цель освоения дисциплины - изучение теории и практики проведения аудита систем качества и ее сертификации.

Задачи дисциплины:

- Получение теоретических знаний об организации и проведении аудита систем качества, в том числе и сертификационного;
- Приобретение практических навыков подготовки и проведения аудита систем качества.

Содержание дисциплины

Общие сведения об аудитах качества. Требования к объектам аудита. Планирование проведения аудита сертификации систем качества. Организация проведения аудита. Сертификация системы менеджмента качества. Компетентность и личные качества аудиторов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: особенности и этические нормы общения с коллегами по группе аудите. Уметь: строить межличностные отношения и работать в группе, организовывать внутригрупповое взаимодействие с учетом особенностей отдельных членов группы. Владеть: навыками делового общения в профессиональной среде, навыками руководства коллективом (аудиторской группой).
ПК-4	Способность обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством.	Знать: требования, предъявляемые к документации системы менеджмента качества. Уметь: контролировать выполнение планов разработки и актуализации нормативной документации организации посредством проведения внутренних аудитов. Владеть: навыками проведения аудита с целью осуществления контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (в том числе стандартов организации).

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен, курсовой проект.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.04 «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» является изучение основы методологий, общие и частные методики научного исследования, подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с подготовкой, проведением и обработкой результатов экспериментальных исследований.

Основные задачи освоения учебной дисциплины:

- изучение общие и частные методики научного исследования;
- развитие практических навыков по организации и проведению научных исследований;
- изучение отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований;
- освоение методов анализа и обработки результатов научно-технического эксперимента.

Содержание дисциплины

Введение. Основы научных исследований. Поиск новых технических решений инженерных задач. Патентный поиск. Оформление заявки на регистрацию патента. Планирование экспериментальных экспериментов. Планы первого порядка. Регрессионный анализ Планирование экспериментов. Планы второго порядка.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Готовность обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем.	<u>Знать</u> : основы научных исследований, организацию и планирование эксперимента. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор методов планирование промышленного эксперимента. <u>Владеть</u> : навыками обработки результатов промышленного эксперимента с целью получения максимальной информации об исследуемом объекте.
ПК-8	Способность автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях	<u>Знать</u> : основные методы автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и в научных исследованиях. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор методов измерений, контроля и испытаний в производстве и в научных исследованиях <u>Владеть</u> : навыками разработки автоматизированных систем измерения, контроля и испытания в производстве и в научных исследованиях.
ПК-21	Владеть методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием	<u>Знать</u> : основные методы математического моделирования, методы и технологии проведения научно-технического эксперимента и методы обработки результатов научно-технического эксперимента для повышения качества продукции и процессов. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор плана научно-технического эксперимента в зависимости от поставленной цели для получения максимальной информации об исследуемом объекте или процессе. <u>Владеть</u> : методами обработки и анализом результатов экспериментальных данных для

	решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг	принятия решения, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг
ПК-23	Способность к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	<u>Знать</u> : основные методы фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности и управлению результатами научно-исследовательской деятельности. <u>Уметь</u> : осуществлять проверку новых решений на патентную чистоту, оформлять заявки регистрацию результатов научно-исследовательской деятельности. <u>Владеть</u> : методами управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.
ПК-24	Способность к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений	<u>Знать</u> : основные методы поиска решения поставленной задачи в условиях многокритериальности. <u>Уметь</u> : осуществлять анализ вариантов решения задачи и выбора наиболее оптимального с учетом поставленной задачи. <u>Владеть</u> : методами поиска вариантов решения задачи, анализу найденных вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности обработки и анализом результатов экспериментальных данных.

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен, курсовая работа.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.05 «Метрологическое обеспечение производства радиоэлектронных устройств и систем»

Цель освоения дисциплины - подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности и практическому решению задач, связанных с проблемами в области метрологии и метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений и стандартизации в различных отраслях экономики Российской Федерации, в частности в области радиоэлектронной промышленности.

Задачи дисциплины:

- изучить структуру и взаимосвязь органов метрологического обеспечения производства;
- развитие навыков определения точности измерения и классы точности;
- изучение принципов действия, технических и метрологических характеристик средств измерений;
- развитие навыков определения неизвестные характеристики погрешности средства измерений по заданному классу точности, по заданному пределу абсолютной или относительной погрешности;
- совершенствование методов обработки результатов прямых наблюдений;
- развитие навыков подбор измерительных приборов и оценивание погрешность измерений;
- изучение современных методов и приобретение навыков обработки результатов измерений, оценки погрешности измерений;
- развитие практических навыков разработки поверочные схемы.

Содержание дисциплины

Основные понятия метрологии и метрологического обеспечения. Научные основания и техническая база метрологического обеспечения производства. Средства измерений метрологического обеспечения производства. Метрологические характеристики средств измерений и принципы выбора. Государственная метрологическая служба (ГМС). Государственные испытания и поверка средств измерений. Метрологическая экспертиза технической документации. Правовые вопросы метрологии. Экономическая эффективность метрологического обеспечения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способность разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений	<p><u>Знать:</u> общие методы разработки метрологического обеспечения единства измерений производства радиоэлектронных устройств и систем.</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять выбор метрологического обеспечения единства измерений производства радиоэлектронных устройств и систем.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки метрологического обеспечения единства измерений производства радиоэлектронных устройств и систем</p>
ПК-3	Способность анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств	<p><u>Знать:</u> задачи, цели и методы метрологического обеспечения производства и нормативного обеспечения производства.</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять выбор средств измерений по установленным нормам точности.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками установления метрологических требований к средствам измерений и контроля технологических процессов</p>

ПК-6	Готовность обеспечить эффективность измерений при управлении технологическими процессами	<p><u>Знать</u>: основные методы и принципы построения эффективных методов измерения при управлении технологическими процессами.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять выбор эффективных методов измерения для метрологического обеспечения производства.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками разработки методов измерения и контроля для метрологического обеспечения производства.</p>
ПК-18	Владеть метрологическим анализом технических решений и производственных процессов	<p><u>Знать</u>: основные метрологического обеспечения производственных процессов.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять выбор методов и средств измерения для метрологического обеспечения производства.</p> <p><u>Владеть</u>: методами метрологического анализа технических решений и производственных процессов.</p>

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен, курсовой проект.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.06 «Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации»

Цель освоения дисциплины - изучение основ проведения метрологической экспертизы технической документации на предприятии.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний об организации и проведении метрологической экспертизы технической документации;
- приобретение практических навыков проведения метрологической экспертизы.

Содержание дисциплины

Организация работ по метрологической экспертизе технической документации на предприятии. Основные задачи метрологической экспертизы технической документации и пути их решения. Рекомендации по проведению метрологической экспертизы отдельных видов технической документации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способность анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств	Знать: метрологические правила, нормы, требования. Уметь: выявлять нарушения требований метрологии в технической документации. Владеть: навыками метрологической экспертизы технической документации.
ПК-6	Готовностью обеспечить эффективность измерений при управлении технологическими процессами	Знать: правила выбора средств измерений. Уметь: обеспечивать эффективность измерений. Владеть: навыками оценки документации с целью обеспечения эффективности измерений.
ПК-18	Владеть метрологическим анализом технических решений и производственных процессов	Знать: методы метрологического анализа технической документации. Уметь: проводить метрологическую экспертизу технической документации. Владеть: навыками проведения метрологического анализа технических решений.

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.07 «Надежность технических систем»

Цель освоения дисциплины - формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в области надежности технических систем.

Задачи дисциплины:

- изучение методов моделирования надежности, методик расчета надежности технических систем;

- закрепление практических навыков и умений по оценке надежности технических систем.

Содержание дисциплины

Введение. Методы моделирования надежности технических систем. Расчет надежности резервированных систем. Оптимизация надежности системы с резервом. Надежность программного обеспечения технических систем. Заключение.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	Готовность обеспечить надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции	Знать: методики расчета надежности технических систем; Уметь: оценивать надежность технических систем; Владеть: навыками расчета надежности технических систем
ПК-21	Владеть методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг	Знать: методы моделирования надежности технических систем; Уметь: использовать моделирование надежности технических систем; Владеть: навыками моделирования надежности технических систем

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет, курсовая работа.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.08 «Информационная поддержка жизненного цикла продукции»

Цель освоения дисциплины - изучение подходов к организации информационной поддержки жизненного цикла продукции на предприятии.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о технологиях информационной поддержки жизненного цикла продукции;
- приобретение практических навыков в области создания электронных моделей изделий и автоматизации бизнес процессов.

Содержание дисциплины

Понятие о CALS-технологиях и динамика их развития. Концепция, цели, задачи CALS. Интегрированная информационная среда. Стандарты CALS. Электронная модель изделия. Технология WorkFlow. Внедрение CALS-технологий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способность анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств	Знать: возможности PDM- систем по оценке нормативного обеспечения производства Уметь: анализировать состояние нормативного обеспечения производства используя функции поиска PDM системы Владеть: навыками сбора информации о нормативном обеспечении производства
ПК-20	Владеть проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией	Знать: возможности PDM- систем по оптимизации бизнес-процессов Уметь: создавать шаблоны процессов WorkFlow Владеть: навыками управления бизнес-процессами в PDM-системе

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.09а «Приемосдаточные, сертификационные испытания и их метрологическое обеспечение»

Цель освоения дисциплины - изучение принципов, правил и порядка проведения сертификации продукции, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области сертификации продукции и услуг, систем качества предприятий и сертификации.

Задачи дисциплины:

- развитие практических навыков самостоятельно ориентироваться в современном потоке нормативной, технической и научной информации, решать производственные задачи в области испытаний.

- изучение общие и частные методики проведения приемосдаточных и сертификационных испытаний;

- развитие практических навыков по метрологическому обеспечению.

Содержание дисциплины

Общие подходы к организации системы метрологического обеспечения. Основные задачи и операции метрологического обеспечения объектов и процессов. Метрологическое обеспечение контроля и диагностирования состояния объектов и процессов. Теоретические и практические основы проектирования систем и оборудования для метрологического обеспечения испытаний. Измерительные и контрольные приборы для метрологического обеспечения испытаний материалов, продукции, процессов и услуг. Исследование и оптимизация характеристик систем метрологического обеспечения. Техничко-экономический анализ систем метрологического обеспечения сертификационных испытаний.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание Компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способность разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений	<u>Знать</u> : общие методы метрологического обеспечения единства измерений. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор метрологического обеспечения единства измерений производства при организации приемосдаточных сертификационных испытаний. <u>Владеть</u> : навыками разработки приемосдаточных и сертификационных испытаний и их метрологического обеспечения
ПК-3	Способность анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств	<u>Знать</u> : задачи, цели и методы приемосдаточных и сертификационных испытаний. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор методов испытаний продукции с установленными нормами точности. <u>Владеть</u> : навыками установления метрологических требований к средствам испытания продукции.
ПК-5	Способность разрабатывать процедуры по реализации процесса подтверждения соответствия	<u>Знать</u> : общие методы и подходы к разработке приемосдаточных и сертификационных испытаний для подтверждения соответствия. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор методов испытаний продукции для подтверждения соответствия. <u>Владеть</u> : навыками разработки процедур по реализации процесса подтверждения соответствия

ПК-20	Владеть проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией	<p><u>Знать</u>: проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять выбор методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением при разработке приемосдаточных и сертификационных испытаний.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками установления метрологических требований к средствам испытания продукции</p>
-------	---	--

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.09б «Органы по сертификации и испытательные лаборатории»

Целью освоения дисциплины является подготовка магистра к решению организационных, научных, технических и правовых задач метрологической деятельности при проведении испытаний, сертификации продукции, услуг, процессов, систем качества и персонала.

Основные задачи освоения учебной дисциплины:

- иметь представление о перспективах развития контрольно-измерительных и испытательных технологий и оборудования, роли и месте метрологии в решении проблем испытаний и сертификации;
- знать и уметь использовать профессионально-ориентированные математические, физические, метрологические методы анализа, синтеза и оптимизации процессов измерений и контроля качества продукции;
- знать организационную и нормативную основу контроля качества и испытаний;
- знать теоретические основы деятельности по испытаниям и сертификации, системы контроля качества, испытаний, сертификации, принципы и практику международного сотрудничества в области испытаний, сертификации продукции, услуг, процессов, систем качества и персонала порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров);
- иметь опыт (навыки) выбора системы и схем сертификации продукции и услуг, заполнения сертификата соответствия;
- владеть методами применения схем межлабораторных сравнительных испытаний для оценки качества проведения испытаний в испытательных лабораториях-участницах межлабораторных сравнительных испытаний.

Содержание дисциплины

Органы по сертификации. Нормативно-правовые основы сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по подтверждению соответствия и испытательных лабораторий. Процесс подтверждения соответствия. Сертификация продукции и услуг. Сертификация систем качества и производств. Экологическая сертификация. Сертификация персонала.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание Компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	способностью разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений	<u>Знать</u> : общие методы сертификации. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор метрологического обеспечения единства измерений при организации сертификационных испытаний. <u>Владеть</u> : навыками разработки сертификационных испытаний
ПК-3	Способностью анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств	<u>Знать</u> : задачи, цели и методы сертификационных испытаний. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор методов и средств сертификационных испытаний продукции. <u>Владеть</u> : навыками установления требований к средствам испытания продукции.
ПК-5	способностью разрабатывать процедуры по реализации процесса подтверждения соответствия	<u>Знать</u> : общие методы и подходы к разработке сертификационных испытаний для подтверждения соответствия. <u>Уметь</u> : осуществлять выбор методов испытаний продукции для подтверждения соответствия. <u>Владеть</u> : навыками разработки процедур по реализации процесса подтверждения соответст-

		вия
ПК-20	владением проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией	<p><u>Знать</u>: проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления сертификации.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять выбор методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления сертификационными испытаниями.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками установления метрологических требований к средствам испытания продукции</p>

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.10а «Реализация принципов всеобщего управления качеством»

Цель освоения дисциплины - формирование профессиональных навыков, связанных с планированием, внедрением и повышением результативности и эффективности систем всеобщего менеджмента качества (TQM) с целью повышения технического уровня и конкурентоспособности отечественной продукции.

Задачи дисциплины:

- изучение основных законодательных и нормативных актов в области качества; основ системного подхода к обеспечению качества; семейства международных стандартов ИСО 9000 и их роли в обеспечении качества;
- изучение концепций всеобщего менеджмента качества;
- изучение способов реализации принципов менеджмента качества в условиях конкретной организации;
- изучение методологии оценки соответствия деятельности организаций модели превосходной деятельности.

Содержание дисциплины

Концепция и философия всеобщего менеджмента качества на основании плана действий Э. Деминга. Современные принципы управления качеством. Модели превосходной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способность обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	Знать: требования разработки современных методов проектирования систем управления качеством, построение структуры этих систем и их взаимосвязи; Уметь: применять конкретные инструменты всеобщего менеджмента качества; выполнять планирование организационных мероприятий по созданию и функционированию систем всеобщего менеджмента качества Владеть: навыками по выполнению принципов менеджмента качества
ПК-22	Готовность к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок	Знать: количественные и качественные методы анализа, используемые для разработки программ в сфере управления качеством Уметь: применять количественные и качественные методы анализа, используемые для разработки программ в сфере управления качеством; использовать на практике научно-технические данные отечественного и зарубежного опыта в сфере реализации принципов всеобщего управления качеством для повышения уровня качества отечественной продукции Владеть: навыками применения

		количественных и качественных методов анализа, используемых для разработки программ в сфере управления качеством
--	--	--

Дисциплина является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.106 «Роль руководства предприятия в обеспечении качества»

Цель освоения дисциплины - формирование у будущих специалистов основных теоретических знаний в части выполняемой роли руководства предприятия в обеспечении качества.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о роли руководства предприятия в обеспечении качества;
- приобретение умений осуществления анализа деятельности организации со стороны руководства;
- получение навыков организации обеспечения качества со стороны руководства предприятия.

Содержание дисциплины

Лидерство как основополагающий принцип СМК. Политика в области качества. Функции, ответственность и полномочия в организации. Анализ со стороны руководства.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способность обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	Знать: требования по разработке в документации в области обеспечения качества на предприятии, роль руководства в обеспечении выполнения работ по разработке новых, пересмотру действующих документов по стандартизации, метрологии и управлению качеством на предприятии; Уметь: руководить пересмотром существующей документации по обеспечению качества Владеть: навыками руководства разработкой документации в обеспечении качества на предприятии
ПК-22	Готовность к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок	Знать: методологию обеспечения качества на предприятии, подходы к обеспечению современных отечественных и зарубежных компаний Уметь: применять знание принципов обеспечения качества на предприятии, а также знание подходов к обеспечению современных отечественных и зарубежных компаний Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению качества со стороны руководства организации

Дисциплина является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.11а «Управление процессами»

Цель освоения дисциплины - изучение общих принципов и основных положений построения систем качества с использованием процессного подхода, изучение способов описания, проектирования и анализа процессов различных организационных структур, изучение методологии управления процессами и инструментов совершенствования процессов, изучение современных методов, принципов их применения для решения различных проблем с учётом передового отечественного и зарубежного опыта.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и современной практики процессного подхода;
- изучение методологии и методов разработки процессного подхода на предприятии;
- организация работы предприятия по применению процессного подхода для создания конкурентоспособной продукции.

Содержание дисциплины

Управление процессами. Методы непрерывного улучшения процессов. Понятие управляемых систем. Статистические методы управления процессами. Всеобщее управление качеством и его развитие. Проектирование процессов. Конфигурационный менеджмент. Управление поставками. Национальная и международная системы подтверждения качества продукции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способность обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	Знать: требования к разработке процессов систем менеджмента качеством; Уметь: применять конкретные инструменты всеобщего менеджмента качества; выполнять планирование организационных мероприятий по созданию документации систем менеджмента качества Владеть: навыками разработки процессов системы менеджмента качества
ПК-19	Способность создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации	Знать: теоретические основы и принципы процессного подхода к управлению организацией для повышения эффективности ее метрологического обеспечения; Уметь: анализировать процессы и разрабатывать модели их будущего состояния; Владеть: навыками работы с программными средствами, которые позволят наглядно проанализировать модель и повысить эффективность метрологического обеспечения и стандартизации;
ПК-20	Владеть проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией	Знать: количественные и качественные методы анализа, используемые для оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией Уметь: применять количественные и качественные методы анализа, исполь-

		<p>зуемые для оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией</p> <p>Владеть: навыками применения количественных и качественных методов анализа, используемых для оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией</p>
--	--	---

Дисциплина является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.116 «Процессы управления метрологическим обеспечением»

Цель освоения дисциплины - формирование у будущих специалистов основных теоретических знаний и практических навыков в части управления метрологическим обеспечением.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о процессах управления метрологическим обеспечением;
- приобретение умений осуществления анализа состояния метрологического обеспечения на предприятии;
- получение навыков по созданию и поддержанию функционирования системы метрологического обеспечения измерений.

Содержание дисциплины

Метрологическое обеспечение объектов. Анализ состояния метрологического обеспечения на предприятии. Цикл работ по созданию и поддержанию функционирования системы метрологического обеспечения измерений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способность разработки и практической реализации систем стандартизации сертификации и обеспечения единства измерений	Знать: основные подходы к обеспечению единства измерений в организации Уметь: разрабатывать процессы метрологического обеспечения Владеть: навыками организации практической реализации системы обеспечения единства измерений
ПК-2	Готовность обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем	Знать: основные подходы к обеспечению эффективности систем обеспечения достоверности измерений Уметь: планировать улучшения систем обеспечения достоверности измерений в организации Владеть: навыками разработки плана улучшений систем обеспечения достоверности измерений
ПК-4	Способность обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	Знать: основные нормативные акты в области метрологического обеспечения Уметь: анализировать нормативную документацию по метрологическому обеспечению Владеть: навыками разработки документации в области метрологического обеспечения (процессов метрологического обеспечения)
ПК-19	Способность создавать теоретические модели позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации	Знать: основные теоретические модели метрологического обеспечения Уметь: осуществлять выбор теоретических моделей метрологического обеспечения Владеть: навыками разработки теоретических моделей метрологического обеспечения

		ретических моделей метрологического обеспечения
ПК-20	Владеть проблемно ориентированными методами анализа синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением стандартизацией и сертификацией	Знать: основные методы управления метрологическим обеспечением Уметь: осуществлять выбор методов управления метрологическим обеспечением Владеть: навыками организации управления процессами метрологического обеспечения

Дисциплина является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*