

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Б3.В.ОД.1 Метрология и метрологическое обеспечение относится к обязательным дисциплинам профессионального цикла (вариативная часть) по направлению подготовки 221700 Стандартизация и метрология, профиль Метрология и метрологическое обеспечение. Дисциплина реализуется на факультете Машиностроения и автомобильного транспорта, на кафедре Автоматизация производств и управление транспортными системами.

Целями изучения дисциплины являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности:

– ОК -15 – способность применять математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности;

– ОК - 16 – способность использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и в профессиональной деятельности навыки работы с компьютером, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

– ОК - 19 – способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

– ПК - 4 – определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;

– ПК - 24 – разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации

Задачами изучения дисциплины являются:

– получение знаний об измерениях и измерительной технике для обеспечения единства измерений и метрологического обеспечения различных видов деятельности; системе государственного надзора за единством измерений; организации и технической базе метрологического обеспечения; правилах проведения метрологической экспертизы, методах и средствах поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методиках выполнения измерений;

– формирование умений анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения; устанавливать нормы точности и выбирать средства измерений, испытаний и контроля; проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля;

– овладение навыками применения измерительной техники для контроля качества продукции; работы на сложном контрольно-измерительном оборудовании; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; проведения метрологической экспертизы; выбора схем поверки средств измерений; оформления результатов измерений и нормативно-технической документации.

В результате изучения данной дисциплины студент должен приобрести:

- **знания** теоретических основ метрологического обеспечения; основных измерений и измерительной техники для обеспечения единства измерений и метрологического обеспечения различных видов деятельности; законодательных и нормативно-правовых актов по метрологии и метрологическому обеспечению; системы государственного надзора за единством измерений; методов и средств контроля физических параметров; технической базы метрологического обеспечения; правил проведения метрологической экспертизы, методов и средств поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методик выполнения измерений.
- **умения** анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения; устанавливать нормы точности и выбирать средства измерений, испытаний и контроля; проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля;
- **навыки** применения измерительной техники для контроля качества продукции; работы на сложном контрольно-измерительном оборудовании; обработки экспериментальных данных и оценки точности измере-

ний; проведения метрологической экспертизы; выбора схем поверки средств измерений; оформления результатов измерений и нормативно-технической документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль проводится в форме выполнения практических заданий, выполнения лабораторных работ, защиты отчетов по лабораторным работам, контроля соблюдения графика работы над курсовой работой;
- рубежный контроль проводится в форме аттестации дважды в семестр по результатам текущего контроля знаний;
- промежуточный контроль по результатам семестра проводится в форме зачёта, включающего в себя ответ на теоретические вопросы в устной форме.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (54 часа).