

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Пошвина Д.В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.12 Метрология, стандартизация и сертификация

Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются: формирование у будущего биолога основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); по метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции или услуг; о метрологической и нормативной экспертизах, использовании современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	1 этап: знать теоретические основы метрологии; 2 этап: организационные, научные и методические основы обеспечения единства измерений.	1 этап: уметь планировать и выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции или услуг; 2 этап: применять в научно-исследовательской и практической работе основные положения метрологии, метрологические нормы и правила.	1 этап: владеть навыками решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); 2 этап: иметь опыт выбора и применения средства измерений для метрологического обеспечения работы в микробиологической лаборатории.
ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и	1 этап: знать основные государственные акты и нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации; 2 этап: основные	1 этап: уметь практически работать с нормативной документацией по стандартизации; 2 этап: применять	1 этап: владеть навыками обработки результатов измерений в соответствии с действующим законодательством; 2 этап: навыками

лабораторных биологических работ	положения государственных систем стандартизации и сертификации; положения государственного контроля и надзора за соблюдением требований стандартов.	современные информационные технологии при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.	метрологической и нормативной экспертиз.
----------------------------------	---	--	--

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основы метрологии

Тема 1 Метрология теоретическая, практическая, законодательная

Тема 2 Физические величины, единицы физических величин, системы единиц, размер и размерность физических величин, шкалы физических величин

Тема 3 Классификация измерений физических величин

Тема 4 Средства измерения, их классификация

Тема 5 Погрешности средств измерения, их классификация, способы выражения

Тема 6 Классы точности средств измерения

Тема 7 Основы теории измерений

Раздел 2 Характеристика основных видов метрологической деятельности

Тема 8 Анализ состояния измерений

Тема 9 Метрологическое обеспечение лаборатории: основные виды работ, оценка надежности измерений, составление карты метрологического обеспечения лаборатории.

Тема 10 Метрологическая экспертиза нормативной документации

Тема 11 Государственные испытания и метрологическая аттестация средств измерения

Раздел 3 Основы стандартизации

Тема 12 Стандартизация как практическая деятельность, система управления и наука

Тема 13 Цели и задачи стандартизации, объекты стандартизации, определения

Тема 14 Принципы и методы стандартизации

Тема 15 Документы, регламентирующие правовую основу стандартизации

Тема 16 Организационная структура стандартизации

Раздел 4 Государственная система обеспечения единства измерений и стандартизации

Тема 17 Организационная структура метрологической службы России: государственная, ведомственная, служба предприятия

Тема 18 Классификация нормативных документов по стандартизации

Тема 19 Стандартизация и метрологическое обеспечение бактериологических исследований

Раздел 5 Национальные стандарты

Тема 20 Категории национальных стандартов

Тема 21 Виды национальных стандартов, их назначение и характеристика

Тема 22 Издание и применение стандартов, обновление фонда стандартов

Тема 23 Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов

Тема 24 Микробиологические показатели в стандартах

Раздел 6 Основы сертификации

Тема 25 Общие положения и основные понятия сертификации. Цели и задачи сертификации, правовая и нормативная база сертификации

Тема 26 Государственная система сертификации РФ: Общие требования к органам по сертификации продукции и услуг

Тема 27 Добровольная и обязательная сертификация продукции,

преимущества и недостатки

Тема 28 Схема сертификации. Правила и порядок сертификации

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 5 ЗЕ.