

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2025 16:35:50
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Аграрно-технологический институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

вид практики: производственная практика

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Стандартизация и метрология

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения «Производственной практики» является - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, приобретение опыта практической работы на предприятии (в организации), практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Производственной практики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1; Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1; Идентификация профильных задач профессиональной деятельности УК-2.2; Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
УК-4	Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-	УК-4.1; Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы УК-4.2; Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1; Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2; Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1; Анализ поведения объектов профессиональной деятельности с помощью законов естественных наук и математики ОПК-1.2; Определение параметров химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, с помощью экспериментального исследования
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1; Составление требований к характеристикам и показателям объекта профессиональной деятельности на основе знания профильных разделов математики и естественных наук ОПК-2.2; Определение требований к эталонам, стандартным образцам, средствам поверки (калибровки)
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1; Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности с помощью профессиональной терминологии ОПК-3.2; Выбор схемы передачи размеров единиц от эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-4.1; Расчет и оценка эффективности работ, процессов в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-4.2; Выбор и обоснование критериев эффективности работ, процессов в области стандартизации и метрологического обеспечения

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1; Выбор нормативного документа, регламентирующего права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности ОПК-5.2; Поиск актуальной информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.1; Поиск актуальной информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности ОПК-6.2; Выбор нормативного документа, регламентирующего права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-7.1; Выбор и обоснование математической модели процесса, составление плана эксперимента для определения искомых параметров ОПК-7.2; Выбор методов и средств измерения для проведения эксперимента и оценки эффективности решений в области стандартизации и метрологии
ОПК-8	Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ОПК-8.1; Составление документов в области стандартизации (инструкции, методики) ОПК-8.2; Представление документации с помощью информационных и компьютерных технологий
ПК-2	Способен проводить инспекционный контроль производства	ПК-2.1; Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий и подготовка заключений о соответствии качества объектов ПК-2.2; Составление матрицы ответственности персонала при организации контроля качества

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-3	Способен внедрять новые методы и средства технического контроля	ПК-3.1; Разработка плана, периодичности проведения поверки (калибровки) средств измерений, аттестации испытательного оборудования ПК-3.2; Проведение метрологической прослеживаемости результатов
ПК-4	Способен организовывать работы по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	ПК-4.1; Проведение нормоконтроля технической документации организации и оформление документов по результатам проведенного нормоконтроля ПК-4.2; Составление и согласование технических заданий на разработку и актуализацию стандартов организации
ПК-5	Способен разработать, внедрить и контролировать системы управления качеством продукции в организации	ПК-5.1; Выбор правовых, нормативно-технических (нормативно-методических) документов, устанавливающих требования к контролю качества и оценке соответствия объектов профессиональной деятельности ПК-5.2; Выполнение входного контроля качества объектов профессиональной деятельности (материалы, изделия, конструкции, полуфабрикаты, оборудование), включая ведение записей
ПК-6	Способен выполнять точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	ПК-6.1; Выбор эталонов, стандартных образцов для проведения калибровки измерительного оборудования ПК-6.2; Выполнение калибровки (поверки) средства измерения и оформление результатов поверки (калибровки)
ПК-7	Способен проводить поверку (калибровку) простых средств измерений	ПК-7.1; Разработка процедуры приемочного контроля качества объектов профессиональной деятельности ПК-7.2; Выбор методов, средств измерений для контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций, строительно-монтажных работ
ПК-8	Способен проводить метрологический надзор за соблюдением правил и	ПК-8.1; Составление паспорта качества на готовую продукцию

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	ПК-8.2 Составление схемы (карты) контроля качества объектов профессиональной деятельности

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Производственная практика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Производственной практики».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Математика Физика Неорганическая и аналитическая химия Информатика Введение в специальность Инженерная и компьютерная графика Микробиология Экспресс-методы исследования пищевой продукции Экспертиза нормативной документации Экспертиза товаров Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Психология личности и профессиональное самоопределение (инклюзивная) Правоведение в стандартизации Психология Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения	Иностранный язык Русский язык как иностранный Вариативная компонента Русский язык и культура речи Второй иностранный язык (практический курс) Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности Иностранный язык в профессиональной деятельности	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения	Учебная практика	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Психология личности и профессиональное самоопределение (инклюзивная) Правоведение в стандартизации Психология Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Правоведение Математика Физика Неорганическая и аналитическая химия Физические основы измерений и эталоны Информатика Электротехника и электроника Управление качеством Инженерная и компьютерная графика Основы технического регулирования Основы проектирования продукции Вариативная компонента Разработка нормативных документов в пищевой промышленности Международные ресурсы в стандартизации Международный опыт в стандартизации Программное обеспечение измерительных процессов Программные статистические комплексы на пищевом предприятии Основы интеллектуального труда (инклюзив) Организация пищевых производств Пищевая инженерия малых предприятий Методы анализа пищевой продукции Правоведение в стандартизации Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Философия Математика Физика Неорганическая и аналитическая химия Физические основы измерений и эталоны Информатика Электротехника и электроника Вариативная компонента Микробиология Программное обеспечение измерительных процессов Программные статистические комплексы на пищевом предприятии Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Электротехника и электроника Управление качеством Основы технического регулирования Вариативная компонента Методы и системы стандартизации Сертификация технологических процессов, производств Разработка нормативных документов в пищевой промышленности Системы аккредитации Программное обеспечение измерительных процессов Программные статистические комплексы на пищевом предприятии Идентификация пищевой продукции Безопасность пищевой продукции Innovation technologies in standartization / Инновационные технологии в стандартизации Нанотехнологии в стандартизации Организация пищевых производств Пищевая инженерия малых предприятий Экспресс-методы исследования пищевой продукции Методы анализа пищевой продукции Экспертиза нормативной документации Правоведение в стандартизации Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	Основы проектирования продукции Вариативная компонента Методы и системы стандартизации Программные статистические комплексы на пищевом предприятии Основы интеллектуального труда (инклюзив) Идентификация пищевой продукции Безопасность пищевой продукции Innovation technologies in standartization / Инновационные технологии в стандартизации Нанотехнологии в стандартизации Организация пищевых производств Пищевая инженерия малых предприятий	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Экспресс-методы исследования пищевой продукции Методы анализа пищевой продукции Экспертиза нормативной документации Учебная практика	
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Физические основы измерений и эталоны Электротехника и электроника Метрология Управление качеством Вариативная компонента Основы научных исследований Программное обеспечение измерительных процессов Программные статистические комплексы на пищевом предприятии Основы интеллектуального труда (инклюзив) Идентификация пищевой продукции Innovation technologies in standartization / Инновационные технологии в стандартизации Нанотехнологии в стандартизации Организация пищевых производств Пищевая инженерия малых предприятий Методы анализа пищевой продукции Экспертиза товаров Учебная практика	
ОПК-6	Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Метрология Вариативная компонента Основы научных исследований Сертификация технологических процессов, производств Разработка нормативных документов в пищевой промышленности Международные ресурсы в стандартизации Международный опыт в стандартизации Программное обеспечение измерительных процессов Программные статистические комплексы на пищевом предприятии Основы интеллектуального труда (инклюзив) Идентификация пищевой продукции Innovation technologies in standartization / Инновационные технологии в стандартизации Нанотехнологии в стандартизации Методы анализа пищевой продукции Экспертиза нормативной документации Экспертиза товаров Правоведение в стандартизации Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке	Метрология Взаимозаменяемость и нормирование точности Методы и средства измерений и контроля Организация и технология испытаний Вариативная компонента	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Основы научных исследований Методы и системы стандартизации Программное обеспечение измерительных процессов Программные статистические комплексы на пищевом предприятии Основы интеллектуального труда (инклюзив) Innovation technologies in standartization / Инновационные технологии в стандартизации Нанотехнологии в стандартизации Организация пищевых производств Пищевая инженерия малых предприятий Методы анализа пищевой продукции Учебная практика	Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Введение в специальность Основы технологии производства Основы технического регулирования Вариативная компонента Сертификация технологических процессов, производств Разработка нормативных документов в пищевой промышленности Системы аккредитации Международные ресурсы в стандартизации Международный опыт в стандартизации Программное обеспечение измерительных процессов Программные статистические комплексы на пищевом предприятии Innovation technologies in standartization / Инновационные технологии в стандартизации Нанотехнологии в стандартизации Экспертиза нормативной документации Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен проводить инспекционный контроль производства	Организация и технология испытаний Экспертиза нормативной документации Экспертиза товаров Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен внедрять новые методы и средства технического контроля	Организация и технология испытаний Вариативная компонента Методы и системы стандартизации Innovation technologies in standartization / Инновационные технологии в стандартизации Нанотехнологии в стандартизации Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-4	Способен организовывать работы по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	Метрология Взаимозаменяемость и нормирование точности Пищевая инженерия малых предприятий Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен разработать, внедрить и контролировать системы управления качеством продукции в организации	Методы и системы стандартизации Системы качества в пищевой промышленности Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен выполнять точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	Метрология Взаимозаменяемость и нормирование точности Методы и средства измерений и контроля Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Способен проводить поверку (калибровку) простых средств измерений	Метрология Взаимозаменяемость и нормирование точности Методы и средства измерений и контроля Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8	Способен проводить метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	Метрология Учебная практика	Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Производственной практики» составляет 6 зачетных единиц (216 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1. Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	4
	Знакомство с предприятием/ с технологическими возможностями лабораторий, его организационной структурой и составление календарного плана	20
Раздел 2. Технологический этап	Стажировка в определенной руководителем должности	164
	Анализ документации предприятия.	
	Нормативно-правовое регулирование в управлении качеством и безопасностью продукции, технологических процессов.	
	Анализ систем менеджмента безопасности и качества.	
Раздел 3. Заключительный этап	Обработка и анализ получаемой информации	10
Оформление отчета по практике		9
Подготовка к защите и защита отчета по практике		9
ВСЕГО:		216

* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение необходимы для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, НИИ: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, промышленное оборудование и приборы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ на предприятии, рабочем месте (в т.ч. в подразделении РУДН) и при работе с определенным производственным/лабораторным оборудованием.

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Производственная практика» может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Департамент организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

- 1.Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184 -ФЗ. «О техническом регулировании / Российская Федерация».
- 2.Федеральный закон от 27.10.2008 г. № 178-ФЗ. Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей / Российская Федерация. - М. :Технорматив
- 3.Федеральный закон от 24.06.2008 г. № 90-ФЗ. Технический регламент на масложировую продукцию / Российская Федерация. - М. :Технорматив
- 4.Федеральный закон от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ. Технический регламент на молоко и молочную продукцию / Российская Федерация. - М. :Технорматив
- 5.Федеральный закон «Об единстве средств измерений»
6. Бегунов А.А. Метрология в пищевой и перерабатывающей промышленности : учеб.-справ. кн. / Бегунов А. А. ; Рос. акад. с.-х. наук. - М. : Россельхозакадемия
- 7.ДивинА.Г., Методы и средства измерений, испытаний и контроля / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - Ч. 4. Методы и средства измерения состава и свойств веществ. - 104 с.
- 8.Кайнова В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : Учебное пособие / [и др.]; Под ред. В.Н. Кайновой. - Электронные текстовые данные. - СПб. : Лань
- 9.Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учебник / Г.Д. Крылова. - Москва :Юнити-Дана

Дополнительная

- 1.ГОСТ Р 1.5 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. :Технорматив
- 2.ГОСТ Р 1.0 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. :Технорматив
- 3.Метрология и измерительная техника: Реферативный журнал. Отдельный

выпуск: журнал реферативный / РАН ВИНТИ. - М. : Изд-во ВИНТИ.

Мир стандартов: Официальное издание Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии : Журнал / Гл. ред. Е.Р. Петросян. - М.

4. Системы, приборы и методы контроля качества окружающей среды [Текст] : Реферативный журнал. Отдельный выпуск : журнал реферативный / ВИНТИ РАН; Гл. ред. В.Н. Большаков. - М. : Изд-во ВИНТИ.

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

-

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике *:*

1. Правила техники безопасности при прохождении «Производственной практики» (первичный инструктаж).

2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).

3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике.

4.

* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения

«Производственной практики» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

Соответствие систем оценок
(используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости)

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95-100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F
51-100	Зачет	Passed

Критерии оценки:

(в соответствии с действующей нормативной базой)

Описание оценок ECTS:

A («Отлично») – содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

B («Очень хорошо») – содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, в основном, сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

C («Хорошо») – содержание курса освоено полностью, без пробелов некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом 5 баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

D («Удовлетворительно») – содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

E («Посредственно») – содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

FX («Условно неудовлетворительно») – содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

F («Безусловно неудовлетворительно») – содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Материально-техническое обеспечение производственной практики

Предприятия, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Формы отчетности по итогам практики (составление и защита отчета, собеседование и др. формы аттестации).

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций.

Фонд заданий

Вопросы

I. При прохождении практики на промышленных предприятиях

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1. Анализ производства и реализации продукции

1.2. Анализ использования трудовых ресурсов

1.3. Анализ покупателей

1.4. Анализ конкурентов

2. ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Входной контроль сырья

2.2. Выходной контроль

2.3. Контроль в ходе технологического процесса

2.4. Основные виды брака

2.5. Основное и дополнительное оборудование

2.6. Технология изготовления продукции.

2.7. Упаковка

2.8. Маркировка

3. ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА

ПРОДУКЦИИ

3.1. Построение контрольной карты Шухарта

3.2. Построение диаграммы Исикавы

3.3. Построение диаграммы Парето

3.4. Развертывание Функции Качества

II. При прохождении практики в аккредитованных лабораториях.

1. Область аккредитации испытательной лаборатории (центра).

2. Положение об испытательной лаборатории.

3. Состав и квалификация персонала лаборатории.

4. Паспорт испытательной лаборатории.

5. Сведения об испытательном оборудовании.
6. Сведения о средствах измерения.
7. Сведения о вспомогательном оборудовании.
8. Состояние производственных помещений аналитической лаборатории.
9. Перечень нормативных и рабочих документов, применяемых в лаборатории.

**Комплект контрольно-оценочных средств для проведения, текущего
контроля знаний**

Тест 1.

Тестовое задание

1 Метрология – это наука об измерениях, рассматривающая задачи:

- а) создания методов и средств достижения требуемой точности измерений
- б) создания методов и средств измерений
- в) разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений
- г) создания методов и средств измерений, разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений, методов и средств достижения требуемой точности измерений

2 Что является главным предметом метрологии?

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью
- в) разработка общей теории измерений физических величин
- г) установление и регламентация методов и средств измерений

3 Какие компоненты включает в себя метрологическое обеспечение измерений? Укажите все правильные ответы:

- а) нормотворческую
- б) гуманитарную
- в) правовую
- г) научную
- д) организационную

4 Главный нормативный акт по обеспечению единства измерений?

- а) закон РФ 14
- б) правила РФ
- в) договор РФ
- г) конституция РФ

5 Она бывает теоретическая, прикладная, законодательная?

- а) методика
- б) история
- в) метрология
- г) величина

Ключ

№ вопроса Правильные ответы

1 г

2 б

3 в, г, д

4 а

5 в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 2.

Тестовое задание

1 Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации...?

- а) О стандартизации
- б) О техническом регулировании
- в) Об обеспечении единства измерений
- г) О сертификации продукции и услуг

2 Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) уменьшение себестоимости продукции
- б) повышение качества продукции
- в) устранение барьеров в торговле
- г) увеличение номенклатуры изделий

3 Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы: 15

- а) обеспечить право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества
- б) создать условия получения максимальной прибыли производителем
- в) обеспечить безопасность и комфорт потребителя
- г) создать комфортные условия труда работникам

4 Что из нижеперечисленного может быть названо объектом стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) продукция
- б) параметры изделия
- в) терминология
- г) процесс
- д) услуга

5 Что из ниже перечисленного относится к задачам стандартизации?

Укажите все правильные ответы:

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками)
- в) согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья, материалов
- г) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

Ключ

№ вопроса Правильные ответы

1 б

2 б, в

3 а, в

4 а, г, д

5 б, в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 3 16

1 Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?

- а) ГОСТ
- б) Госстандарт
- в) Постановление правительства
- г) Научный институт

2 Чтобы иметь право ... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?

- а) маркировать
- б) распространять
- в) импортировать
- г) экспортировать

3 Исключительное право официального опубликования ГОСТов и ОКС имеет?

- а) Соответствующее Министерство
- б) Отраслевое ведомство
- в) Госстандарт РФ
- г) Правительство РФ

4 Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?

- а) официальные международные
- б) национальные
- в) региональные
- г) государственные

5 Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- а) Европы
- б) СЭВ
- в) СНГ
- г) ОПЭК

Ключ

№ вопроса Правильные ответы

1 в

2 а

3 в

4 в

5 в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов; 17

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 4

1 Стандартизация, участие в которой открыто для национальных органов по стандартизации стран только одного географического, политического или экономического региона мира – это ...

- а) международная стандартизация
- б) региональная стандартизация
- в) государственная стандартизация
- г) национальная стандартизация

2 Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на ... Укажите все правильные ответы

- а) защиту национальных интересов слабо развитых стран
- б) содействие развитию стандартизации
- в) стабилизацию мировой политической обстановки
- г) экономию всех видов ресурсов
- д) развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях

3 Международная организация по стандартизации (ИСО) создана...

- а) в 1952 г.
- б) в 1933 г.
- в) в 1946 г.
- г) в 1939 г.

4 Высшим органом Международной организации по стандартизации (ИСО) является...

- а) Генеральная ассамблея
- б) Совет
- в) Исполнительное бюро
- г) Центральный секретариат

5 Координация деятельности системы информационного обеспечения в области стандартизации и научно-методическое руководство ее работой осуществляется...

- а) ИНФОКС
- б) ГМС
- в) ГСС
- г) ГССО

Ключ

№ вопроса Правильные ответы 18

1 б

2 б, д

3 в

4 а

5 а

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4

вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 5.

1 Под социологическим методом определения показателей качества продукции понимается...

- а) сбор и анализ суждений о качестве фактических или возможных потребителей продукции
- б) анализ суждений о качестве возможных потребителей продукции
- в) сбор суждений о качестве фактических потребителей продукции
- г) сбор суждений о качестве потребителей продукции

2 Расчётный метод определения показателей качества основан на ...

- а) использовании теоретических и эмпирических зависимостей показателей качества продукции от её параметров
- б) наблюдении и подсчёте числа определённых событий
- в) основе использования технических средств измерений
- г) сборе и анализе суждений о качестве фактических или возможных потребителей продукции

3 Показатели транспортабельности характеризуют

- а) приспособленность продукции к транспортированию без её использования и потребления
- б) степень обновления технических решений
- в) уровень вредных воздействий на окружающую среду
- г) затраты, связанные улучшением тех или иных показателей продукции

4 Регистрационный метод определения показателей качества основан на...

- а) наблюдении и подсчёте числа определённых событий, предметов или затрат
- б) подсчёте числа определённых событий
- в) наблюдении числа определённых предметов
- г) наблюдении и подсчёте числа определённых событий

5 В основе оценки уровня качества продукции лежит...

- а) сравнение совокупности показателей качества этой продукции с соответствующей совокупностью показателей качества базового образца
- б) сравнение показателей безопасности и транспортабельности
- в) сравнение показателей технологичности и стандартизации
- г) сравнение показателей назначения и технологичности

Ключ

№ вопроса Правильные ответы

- 1 а
- 2 а
- 3 а
- 4 а
- 5 а

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 6

Тестовое задание

1 Международные стандарты могут применяться в России:

- а) после введения требований международного стандарта ГОСТ Р
- б) до принятия в качестве ГОСТ Р

2 Международные стандарты ИСО серии 9000 в России носят характер:

- а) обязательный
- б) добровольный

3 «Семейство» стандартов ИСО серии 9000 – растёт за счёт:

- а) расширения объектов стандартизации
- б) увеличения областей применения
- в) роста числа пользователей

4 Посредством принятия ГОСТ Р в России введены стандарты ИСО серии 9000:

- а) ИСО 9000
- б) ИСО 9001
- в) ИСО 9002
- г) ИСО 9003 20
- д) ИСО 9004

5 В соответствии со стандартом ИСО 9000:2008, качество – это:

- а) объективно существующая совокупность свойств и характеристик изделия, которая определяет изделие как таковое и отличает его от другого
- б) пригодность для использования, соответствие назначению
- в) степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям

Ключ

№ вопроса Правильные ответы

1 а, б

2 б

3 а, б

4 б, в, г

5 в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 7

Тестовое задание

1 Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?

- а) "О техническом регулировании"
- б) "О сертификации продукции и услуг"
- в) "О защите прав потребителей"
- г) "Об обеспечении единства измерений"

2 Федеральный закон "О техническом регулировании" определяет сертификацию как...

- а) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом
- б) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- в) совокупность нормативных документов Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии 21
- г) действие, удостоверяющее, что изделие или услуга соответствует нормативному документу
- д) процесс, имеющий свою структуру, входные и выходные данные, механизмы

3 Основными целями сертификации являются...

- а) содействие потребителю в компетентном выборе продукции (услуги)
- б) защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя)
- в) контроль безопасности продукции (услуги, работы) для определенной среды, жизни, здоровья и имущества
- г) подтверждение показателей качества продукции (услуги, работы), заявленных изготовителем (исполнителем)
- д) все выше сказанное и создание условий для деятельности организации и предпринимателей на едином товарном рынке РФ, а также для участия в международном экономическом научно-техническом сотрудничестве и международной

4 К объектам сертификации относятся ...

- а) продукция, услуги, рабочие места
- б) продукция, предприятия, услуги, системы качества
- в) продукция, предприятия, услуги, системы качества, персонал, рабочие места и др.
- г) предприятия, услуги, системы качества, персонал
- д) продукция, услуги, системы качества, рабочие места

5 В сертификации продукции, услуг и иных объектов участвуют ...

- а) первая (интересы поставщиков), вторая (интересы покупателей) и третья (это лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе) стороны
- б) лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе
- в) Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии, поставщики продукции и услуг
- г) Центральный орган системы сертификации
- д) Технический Центр Регистра систем качества

Ключ

№ вопроса Правильные ответы

- 1 а
- 2 б
- 3 д
- 4 в
- 5 а

Критерии оценки: 22

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тема Основные термины и понятия сертификации

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий:

Термин Определение

Сертификация

Объект сертификации

Сертификат соответствия (сертификат)

Система сертификации

Знак соответствия

Аккредитация

Схема сертификации

Орган по сертификации

Сертификационный центр

Оценка соответствия

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если сформулированы точные определения понятий;
- оценка «хорошо» выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Тест 8

1 Образцы для испытаний при проведении сертификации отбирает...

- а) испытательная лаборатория или другая организация по ее поручению
- б) орган по сертификации
- в) заявитель
- г) территориальный центр по метрологии, стандартизации и сертификации 23

2 Срок деятельности сертификата ...

- а) составляет не более трех лет
- б) составляет три года
- в) составляет пять лет
- г) устанавливается органом по сертификации

3 Основным способом доказательства соответствия при сертификации средств измерений является...

- а) декларация о соответствии
- б) испытание
- в) проверка производства
- г) инспекционный контроль
- д) отзыв потребителя

4 Информация о том, что продукция сертифицирована, содержится....

- а) в технической и товаросопроводительной документации
- б) в техническом паспорте и на этикетке
- в) на этикетке и товаросопроводительной документации
- г) в техническом паспорте

5 Знак соответствия ставится ...

- а) на изделие, тару, упаковку, сопроводительную и техническую

документацию

б) на изделие, сопроводительную и техническую документацию

в) на изделие, тару и упаковку

г) на изделие, тару, упаковку и техническую документацию

Ключ

№ вопроса Правильные ответы

1 б

2 а

3 б

4 в

5 а

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса. 24

Тест 9

1 Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...?

а) с даты подачи заявки

б) с даты подписания договора

в) с даты их регистрации в государственном реестре

г) с даты выдачи

2 Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течении ... с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию?

а) 3-х лет

б) месяца

в) 5 дней

г) года

3 Система ... может быть создана юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами или несколькими индивидуальными предпринимателями?

а) Декларирования

б) Добровольная сертификации

в) Обязательная сертификации

г) Подтверждения качества

4 ... - документ, выданный по правилам системы сертификации, устанавливающий, что продукция соответствует установленным требованиям?

а) стандарт

б) сертификат

в) лицензия

г) договор

5 Система сертификации средств измерений относится к...

а) обязательной системе сертификации

б) добровольной системе сертификации

в) общественной системе сертификации

г) аукционной системе сертификации

Ключ

№ вопроса Правильные ответы

1 в

2 в

3 б

4 б

5 а

Критерии оценки: 25

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Перечень вопросов к зачету

по дисциплине ОП.09 «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование»

1. Понятие и сущность стандартизации. Цели и принципы.
2. Государственная система стандартизации (ГСС): её назначение и содержание; основные понятия в области стандартизации; цели и задачи стандартизации.
3. Категории и виды стандартов; краткие сведения об организации и методике проведения стандартизации.
4. Международная система единиц измерения и физические величины.
5. Средства измерения и их характеристики. Классификация.
6. Методы и погрешность измерения. Виды погрешностей измерения.
7. Поверка и калибровка. Виды и способы.
8. Автоматизация процессов измерения и контроля. Классификация автоматизированных средств измерений.
9. Компьютерно – измерительные системы.
10. Генераторы импульсов и их классификация, принцип работы.
11. Стандарты частоты и времени. Электронно – счетные частотомеры.
12. Правовое и нормативное обеспечение совместимости технических средств.
13. Качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов.
14. Электромагнитная совместимость технических средств.
16. Сертификация средств информатизации.
17. Качество энергии в электрических сетях. Показатели качества электрической энергии.
18. Метрология. Направления метрологии.
19. Сертификация. Виды, цели, задачи, принципы.
20. Электроизмерения.
21. Методы стандартизации.
22. Осциллографы, назначение, классификация, характеристика и область применения.
23. Измерения. Виды и методы измерений. 26
24. Назначение диаграммы Исикава.
25. Назначение диаграммы Парето.

- 26. Элементы QFD. Назначение и цели QFD.
- 27. Этапы построения «дома качества».
- 28. Штриховое кодирование информации.
- 29. Этапы построения стрелочной диаграммы.
- 30. Шкала. Типы шкал.
- 31. Характеристики измерений.
- 32. Единство измерений. Понятие и назначение.
- 33. Международные организации по стандартизации.
- 34. Основные организации и ведомства, занимающиеся стандартизацией.
- 35. ИСО (Международная организация по стандартизации).
- 36. Эталон. Понятие и виды.
- 37. Поверочные схемы.
- 38. Свойства средств измерения.
- 39. Автоматизированная система. Свойства и показатели.
- 40. Показатели качества компьютерной системы.

Вопросы для проведения зачетного теста

1. Когда был принят федеральный закон о техническом регулировании?

- а) 27.11.1992 г.
- б) 27.11.2000 г.
- в) 27.11.2001 г.
- г) 27.12.2002 г.
- д) 27.11.2005 г.

2. Какие научные дисциплины лежат в основе овладения методами обеспечения качества?

Укажите все правильные ответы:

- а) стандартизация
- б) охрана труда
- в) сертификация
- г) метрология
- д) делопроизводство

3. Метрология – это

- а) наука о мерах, их описание по наименованиям, подразделениям и взаимному отношению
- б) наука об измерениях, единицах, эталонах и измерениях на их основе
- в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
- г) наука о единстве измерений с целью количественной оценки объектов

4. Как называется документ, являющийся носителем обязательных требований к изделию?

- а) отраслевой стандарт
- б) стандарт предприятия
- в) международный стандарт
- г) технический сертификат
- д) технический регламент

5. Что является главным предметом метрологии?

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью
- в) разработка общей теории измерений физических величин
- г) установление и регламентация методов и средств измерений

6.

Международная система единиц физических величин – это

- а) совокупность единиц, используемых на практике
- б) совокупность основных и производных единиц
- в) совокупность основных единиц
- г) совокупность основных единиц с дольными и кратными

7. Метр, ампер, кандела ... единицы СИ:

- а) основные
- б) дополнительные
- в) зависимые
- г) производные

8. Непосредственное руководство Государственной метрологической службой осуществляет ...

- а) Правительство РФ
- б) Росстандарт России
- в) Госэнергонадзор
- г) все вышестоящие органы

9. Как называется экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта?

- а) проверкой
- б) исследованием
- в) испытанием
- г) контролем

10. Главная задача метрологии, обеспечение единства измерения, выполняется при следующих условиях:

- а) все измерения проводятся одновременно
- б) все измерения проводятся в узаконенных единицах величин
- в) на все измерения устанавливается погрешность

11. Поверка средств измерений – это

- а) совокупность операций, осуществляемая метрологическими службами, на соответствие техническим требованиям
- б) совокупность операций, осуществляемая государственными метрологическими службами, на соответствие техническим требованиям 28
- в) проверка средства измерения

12. Эталон – это...

- а) средство измерения, которое воспроизводит и хранит единицу величины
- б) средство измерения, которое воспроизводит, хранит и передает единицу величины
- в) средство измерения, которое может приобретать новые единицы величин

13. Абсолютная погрешность измерения, это...

- а) погрешность, остающаяся постоянной при повторных измерениях
- б) погрешность, изменяющаяся случайным образом
- в) погрешность при измерении постоянной величины
- г) разность

14. Стандарт – это...

- а) нормативно технический документ, устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам
- б) нормативный документ, в котором, в целях добровольного и многократного использования, устанавливаются характеристики на продукцию и на процессы производства, эксплуатации и утилизации, а также выполнение работ и оказание услуг
- в) нормативно технический документ, регламентирующий нормы, правила,

требования, понятия, обозначения, являющиеся объектами стандартизации

г) нормативно технический документ, обязательный к применению устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам

15. Какое из утверждений является основной аксиомой метрологии?

а) отсчет является неслучайным числом

б) отсчет является случайным числом

в) результат отсчета зависит от точности средства измерения

г) отсчет зависит от условий измерений

16. Обязательный для выполнения нормативный документ – это...

а) отраслевой стандарт

б) технический регламент

в) стандарт предприятий

г) рекомендации

17. Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик, называется

а) метрологией

б) сертификацией

в) стандартизацией

г) качеством

18 Стандартизация – это...

а) деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и обеспечивающая право 29 потребителя на приобретение товаров надлежащего качества, а также его безопасность и комфорт

б) наука о выявлении повторяющихся объективных событий и согласовании совокупности свойств различных объектов

в) деятельность, по разработке и установлению требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и направленная на упорядочение в области производства и обращения продукции

19. Сертификация – это...

а) представляет собой действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие (услуга) соответствует определенным стандартам или другому нормативному документу

б) это деятельность по подтверждению соответствия, осуществляемого органом по сертификации, о том, что продукция, процессы и услуги соответствуют требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

в) это форма подтверждения соответствия, осуществляемого органом по сертификации или самим изготовителем о том, что продукция, процессы и услуги соответствуют требованиям технических регламентов

20. Как называется нормативный документ, принятый официальным органом, и устанавливающий правила, указания или характеристики продукции или связанных с ней процессов и методов производства?

а) закон

б) стандарт

в) регламент

г) паспорт

д) технические условия

21. Продукция, производство, процесс или услуга, для которых разрабатывают те или иные требования, называют

а) областью стандартизации

- б) объектом стандартизации
- в) уровнем стандартизации
- г) целью стандартизации

22. За товары, подлежащие обязательной сертификации ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет...

- а) торговая организация
- б) изготовитель товара
- в) испытательная лаборатория
- г) Госстандарт России

23. Сертификат – это...

- а) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, гарантия «третьей стороны» 30
- б) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, гарантия «первой стороны»
- в) документ, удостоверяющий соответствие объекта условиям договора

24. Как называется стандартизация в одном конкретном государстве?

- а) международная
- б) национальная
- в) региональная
- г) административно-территориальная

25. Нормативный документ, разработанный на основе соглашения, утверждённого признанным органом, и направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области носит название

- а) стандарт
- б) свод правил
- в) технический регламент
- г) документ технических условий (ТУ)

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент агроинженерного
департамента

Гурина Р.Р.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор агроинженерного
департамента

Поддубский А.А.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент агроинженерного
департамента

Кочнева М.В.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.