

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карпов Евгений Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.03.2023 08:24:34
Уникальный программный ключ:
34e81b9ebf022d792ddf4ba544335e5b15ea819d76c1f02f098d2f3e86a810b



МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОЛИЦЕЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВПА
Автономная некоммерческая организация высшего образования
АНО ВО ИПА ВПА



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Л.М. Окунева

23 декабря 2022 г.

Виды и модели испытаний продукции на соответствие

рабочая программа дисциплины (модуля)

Учебный план 27.03.02 Управление качеством

Учебный год начала подготовки 2023-2024

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 118
самостоятельная работа 96
часов на контроль 38

Виды контроля в семестрах:
экзамены 9
зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		9 (5.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		15 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	32	32	50	50
Практические	36	36	32	32	68	68
Итого ауд.	54	54	64	64	118	118
Контактная работа	54	54	64	64	118	118
Сам. работа	88	88	8	8	96	96
Часы на контроль	2	2	36	36	38	38
Итого	144	144	108	108	252	252

Рабочая программа дисциплины

Виды и модели испытаний продукции на соответствие

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 869)

составлена на основании учебного плана:

27.03.02 Управление качеством

утвержденного учёным советом вуза от 23.12.21 протокол № 3.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является обучение студентов порядку и правилам задания требований к показателям качества испытаний и оценки
1.2	соответствия продукции требованиям нормативных документов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Всеобщее управление качеством
2.1.2	Консалтинг в управлении качеством
2.1.3	Системы менеджмента качества
2.1.4	Статистические методы в управлении качеством
2.1.5	Инспекционный контроль качества
2.1.6	Средства и методы управления качеством
2.1.7	Метрологический контроль и надзор
2.1.8	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.9	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика (преддипломная практика)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен к проведению испытаний новых и модернизированных образцов продукции
ПК-2.2: Использует методики измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий
ПК-3: Способен анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению
ПК-3.1: Собирает данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)
ПК-4: Способен осуществлять инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг)
ПК-4.1: Проводит инспекционный выборочный контроль соблюдения требований технологических регламентов, стандартов, технологических условий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	структуру системы оценки соответствия при испытаниях и инспекционном контроле;
3.1.2	порядок и правила проведения сертификационных испытаний и оценки соответствия;
3.1.3	содержание руководящих документов по оценке соответствия;
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять рабочие и отчетные документы по результатам испытаний и оценки соответствия.
3.3	Владеть:
3.3.1	системой испытаний и оценки соответствия, основанной на процессном подходе;
3.3.2	основными принципами организации работ испытаниям и оценке соответствия;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Тема 1. Цель, задачи и принципы испытаний для подтверждения соответствия /Лек/	8	4
1.2	Тема 2. Формы подтверждения соответствия /Лек/	8	4

1.3	Тема 3. Методологические аспекты нормирования и оценки показателей качества испытаний продукции /Лек/	8	6
1.4	Тема 4. Маркировка товаров и услуг о соответствии установленным требованиям /Лек/	8	4
1.5	1 Роль и значимость процедур испытаний в обеспечении качества продукции. /Пр/	8	6
1.6	2 Нормативные документы в области испытаний технической продукции для оценки соответствия. Состав и их краткая характеристика. /Пр/	8	6
1.7	3 Методологические аспекты нормирования и оценки показателей качества испытаний современной технической продукции. /Пр/	8	6
1.8	4 Оценка влияния нестабильности воздействующих факторов на погрешность испытаний. /Пр/	8	6
1.9	5 Оценка влияния погрешности аппроксимации функции условий испытаний на определение погрешности испытаний. /Пр/	8	6
1.10	6 Определение оптимального времени измерений нестабильности условий испытаний, воспроизводимых испытательным оборудованием. /Пр/	8	6
1.11	Нормативные документы в области испытаний технической продукции для оценки соответствия. Состав и их краткая характеристика. /Ср/	8	44
1.12	Метод задания требований к показателям безотказной работы испытательного оборудования за межтестационный интервал с учетом рисков испытываемой продукции. /Ср/	8	44
1.13	/Зачёт/	8	2
1.14	Тема 5. Оценка влияния нестабильности производства на качество продукции /Лек/	9	4
1.15	Тема 6. Математическая модель погрешности испытаний. Методы нормирования точности испытаний /Лек/	9	4
1.16	Тема 7. Способы нормирования пределов повторяемости и воспроизводимости результатов испытаний /Лек/	9	4
1.17	Тема 8. Методы оценки технической компетентности персонала испытательных лабораторий /Лек/	9	4
1.18	Тема 9. Способ оценки достоверности результатов тестирования персонала испытательных лабораторий /Лек/	9	4
1.19	Тема 10. Требования к средствам измерений и испытаний, применяемым для оценки соответствия /Лек/	9	4

1.20	Тема 11. Составление отчетной документации (отчета, программы и акта испытаний) о результатах оценки соответствия /Лек/	9	4
1.21	Тема 12. Обработка результатов измерений для оценки соответствия продукции при испытаниях /Лек/	9	4
1.22	7 Математическая модель погрешности испытаний технической продукции. /Пр/	9	2
1.23	8 Задачи измерительного контроля, решаемые с применением средств испытаний. /Пр/	9	6
1.24	9 Методы нормирования характеристик точности в методиках испытаний. /Пр/	9	6
1.25	10 Оценка влияния нестабильности производства на уровень выявляемого брака при предъявительских испытаниях. /Пр/	9	6
1.26	11 Методы контроля и корректировки показателей достоверности испытаний для обеспечения качества продукции при серийном производстве. /Пр/	9	6
1.27	12 Определение допустимого предела повторяемости и воспроизводимости результатов испытаний по методике испытаний /Пр/	9	6
1.28	Основные типы и краткая характеристика применяемого испытательного оборудования для подтверждения соответствия технической продукции. /Ср/	9	8
1.29	/Экзамен/	9	36

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Вопросы для самоконтроля и текущей аттестации

- 1 Роль и значимость процедур испытаний в обеспечении качества продукции.
- 2 Нормативные документы в области испытаний технической продукции для оценки соответствия. Состав и их краткая характеристика.
- 3 Методологические аспекты нормирования и оценки показателей качества испытаний современной технической продукции.
- 4 Оценка влияния нестабильности воздействующих факторов на погрешность испытаний.
- 5 Оценка влияния погрешности аппроксимации функции условий испытаний на определение погрешности испытаний.
- 6 Определение оптимального времени измерений нестабильности условий испытаний, воспроизводимых испытательным оборудованием.
- 7 Математическая модель погрешности испытаний технической продукции.
- 8 Задачи измерительного контроля, решаемые с применением средств испытаний.
- 9 Методы нормирования характеристик точности в методиках испытаний.
- 10 Оценка влияния нестабильности производства на уровень выявляемого брака при предъявительских испытаниях.
- 11 Методы контроля и корректировки показателей достоверности испытаний для обеспечения качества продукции при серийном производстве.
- 12 Определение допустимого предела повторяемости и воспроизводимости результатов испытаний по методике испытаний.

Тесты используются в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

1. Нормативный документ по метрологии, начинающийся с букв МИ, называется ...

- 1) методика выполнения измерений;
- 2) меры и измерители;
- 3) методическая инструкция.

2. Штриховое кодирование обязательно ...

- 1) при идентификации товаров в торговых операциях;
- 2) в медицинской практике;
- 3) при испытаниях продукции.

3. Гармонизацией национальных стандартов с международными достигается ...

- 1) развитие международной стандартизации;
- 2) повышение уровня стандартов;
- 3) устранение барьеров в международной торговле.
4. Официальными языками ИСО являются ...
 - 1) английский, французский, немецкий;
 - 2) английский, французский, русский;
 - 3) английский, немецкий, русский.
5. Конструкторские и технологические коды нужны для ...
 - 1) идентификации и прослеживаемости объектов, а также сокращения и упрощения конструкторской и технологической документации;
 - 2) улучшения качества разрабатываемой продукции;
 - 3) улучшения качества технологии изготовления продукции.
6. В основу параметрических и размерных рядов положена ...
 - 1) система кодирования объектов стандартизации;
 - 2) система предпочтительных чисел;
 - 3) классификация объектов стандартизации.
7. Математическую основу параметрической стандартизации составляют ...
 - 1) ряды предпочтительных чисел, построенные на основе кусочной арифметической прогрессии и кусочной геометрической прогрессии;
 - 2) знакопостоянные сходящиеся ряды;
 - 3) знакопостоянные расходящиеся ряды.
8. Действительным значением величины не является значение, которое...
 - 1) воспроизводит или хранит единицу величины
 - 2) имеет нормированные метрологические характеристики
 - 3) имеет измеряемая величина
 - 4) близко к истинному
9. Составляющая погрешности средства измерения, принимаемая постоянной или закономерно изменяющейся,- ... погрешность
 - 1) относительная
 - 2) случайная
 - 3) частная
 - 4) систематическая
10. По назначению средства измерений подразделяют на...
 - 1) эталон
 - 2) измерительный прибор
 - 3) рабочее
 - 4) образцовое

5.2. Темы письменных работ (контрольных и курсовых работ, рефератов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

- 1 Роль и значимость процедур испытаний в обеспечении качества продукции.
- 2 Нормативные документы в области испытаний технической продукции для оценки соответствия. Состав и их краткая характеристика.
- 3 Методологические аспекты нормирования и оценки показателей качества испытаний современной технической продукции.
- 4 Оценка влияния нестабильности воздействующих факторов на погрешность испытаний.
- 5 Оценка влияния погрешности аппроксимации функции условий испытаний на определение погрешности испытаний.
- 6 Определение оптимального времени измерений нестабильности условий испытаний, воспроизводимых испытательным оборудованием.
- 7 Математическая модель погрешности испытаний технической продукции.
- 8 Задачи измерительного контроля, решаемые с применением средств испытаний.
- 9 Методы нормирования характеристик точности в методиках испытаний.
- 10 Оценка влияния нестабильности производства на уровень выявляемого брака при предъявительских испытаниях.
- 11 Методы контроля и корректировки показателей достоверности испытаний для обеспечения качества продукции при серийном производстве.
- 12 Определение допустимого предела повторяемости и воспроизводимости результатов испытаний по методике испытаний.

Тесты используются в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

1. Нормативный документ по метрологии, начинающийся с букв МИ, называется ...
 - 1) методика выполнения измерений;
 - 2) меры и измерители;
 - 3) методическая инструкция.
2. Штриховое кодирование обязательно ...

1) при идентификации товаров в торговых операциях;
2) в медицинской практике;
3) при испытаниях продукции.
3. Гармонизацией национальных стандартов с международными достигается ...
1) развитие международной стандартизации;
2) повышение уровня стандартов;
3) устранение барьеров в международной торговле.
4. Официальными языками ИСО являются ...
1) английский, французский, немецкий;
2) английский, французский, русский;
3) английский, немецкий, русский.
5. Конструкторские и технологические коды нужны для ...
1) идентификации и прослеживаемости объектов, а также сокращения и упрощения конструкторской и технологической документации;
2) улучшения качества разрабатываемой продукции;
3) улучшения качества технологии изготовления продукции.
6. В основу параметрических и размерных рядов положена ...
1) система кодирования объектов стандартизации;
2) система предпочтительных чисел;
3) классификация объектов стандартизации.
7. Математическую основу параметрической стандартизации составляют ...
1) ряды предпочтительных чисел, построенные на основе кусочной арифметической прогрессии и кусочной геометрической прогрессии;
2) знакопостоянные сходящиеся ряды;
3) знакопостоянные расходящиеся ряды.
8. Действительным значением величины не является значение, которое...
1) воспроизводит или хранит единицу величины
2) имеет нормированные метрологические характеристики
3) имеет измеряемая величина
4) близко к истинному
9. Составляющая погрешности средства измерения, принимаемая постоянной или закономерно изменяющейся,- ... погрешность
1) относительная
2) случайная
3) частная
4) систематическая
10. По назначению средства измерений подразделяют на...
1) эталон
2) измерительный прибор
3) рабочее
4) образцовое

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Горбунова Т. С.	Измерения, испытания и контроль. Методы и средства: учебное пособие	Казань: Издательство КНИТУ, 2012 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258770

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Сергеев А. Г.	Метрология и метрологическое обеспечение: Учебник	М.: Высшее образование, 2008

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

6.2.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Open Office

6.2.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1 <http://www.consultant.ru/> Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

6.3.2.2 sdo.tie.ru - Электронная информационно-образовательная среда(ЭИОС)

6.3.2.3	http://biblioclub.ru/ ЭБС «Университетская библиотека online»
6.3.2.4	http://library.tie1.ru/ - ЭЛЕКТРОННАЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	<p>Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду.</p>
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ И КРИТЕРИЯМ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному усвоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий. При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей). Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.

Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый. Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания.

Уровень сформированности профессиональных компетенций каждого обучающегося оценивается по следующей шкале (от 1 до 5):

1 – не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни один из навыков, входящих в компетенцию;

2 – не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные навыки, входящие в компетенцию;

3 – выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке: пороговый (критический) уровень готовности;

4 – самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь: пороговый (допустимый) уровень готовности;

5 – все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно: повышенный уровень готовности.

Бально-рейтинговая оценка по промежуточной аттестации проводимой в форме экзамена и (или) дифференцированного зачета выставляется в соответствии со следующей шкалой:

50–71 – «удовлетворительно»;

71–92 – «хорошо»;

92–100 – «отлично».

Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:

Оценка "ОТЛИЧНО" ставится обучающемуся, показавшему повышенный уровень готовности.

Оценка "ХОРОШО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (критический) уровень готовности.

Бально-рейтинговая оценка по промежуточной аттестации проводимой в форме зачета выставляется в соответствии со следующей шкалой:

51–100 – «зачтено».

Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:

Оценка "зачтено" ставится обучающемуся, минимально показавшему пороговый (критический) уровень готовности.