

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Технологии металлов и конструирования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.1.Организация и технология испытаний

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 27.03.01 – Стандартизация и метрология

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Стандартизация и метрология (для набора 2019)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студента: системного представления об испытаниях изделий промышленного производства; умения решать задачи, возникающие при разработке, изготовлении и испытаниях сертифицируемой продукции;

Задачи изучения дисциплины:

изучение: основных принципов моделирования условий эксплуатации в процессе испытаний элементов конструкций, работающих при различных видах нагрузок и воздействий; методов и средств организации и проведения испытаний, как в лабораторных, так и в производственных условиях; способов создания испытательных нагрузок и регистрации параметров деформированного состояния конструкции; методов анализа, обработки, хранения и использования результатов испытаний; основ технического и метрологического обеспечения испытаний.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части дисциплин. Является обязательным компонентом профессиональной подготовки при формировании специалистов технического профиля. Дисциплина изучается в 6-ом и 7-ом семестрах.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-3	Способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля испытаний и управления качеством
ПК-8	участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации
ПК-22	Способность производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1. Методы проведения испытаний машин и приборов
	Стандартный: 1. Методы проведения испытаний машин и приборов 2. Технологию организации испытаний машин и приборов
	Эталонный: 1. Методы проведения испытаний машин и приборов 2. Технологию организации испытаний машин и приборов 3. Технологию проведения испытаний машин и приборов
Уметь	Пороговый: 1. Разрабатывать технологию испытаний
	Стандартный: 1. Разрабатывать технологию испытаний 2. Оценивать точность испытаний

	Эталонный: 1. Разрабатывать технологию испытаний 2. Оценивать точность испытаний 3. Оценивать достоверность испытаний
Владеть	Пороговый: 1. Навыками проведения испытаний
	Стандартный: 1. Навыками проведения испытаний 2. Навыками оформления результатов испытаний
	Эталонный: 1. Навыками проведения испытаний 2. Навыками оформления результатов испытаний 3. Навыками принятия соответствующих решений

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Введение в дисциплину. Классификация, назначение испытаний. Условия взаимного признания результатов испытания	12	2	4		6
2	2	Сертификационные испытания. Планирование и обеспечение испытаний	12	2	4		6
3	3	Определение вида и характеристик испытаний. Планы и программы испытаний	12	2	4		6
4	4	Информационное обеспечение испытаний. Метрологическое обеспечение испытаний	12	2	4		6
5	5	Организация испытаний. Методики и разработка технологии испытаний	12	2	4		6
6	6	Испытание на воздействие механических, климатических и биологических факторов	12	2	4		6
7	7	Испытание надежности, стойкости материалов	12	2	4		6
8	8	Ускоренные методы испытаний. Обеспечение конструктивной прочности	12	2	4		6

9	9	Проектирование технического контроля. Проектирование испытаний машин и агрегатов	12	2	4		6
Итого			108	18	36	0	54

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение в дисциплину. Классификация, назначение испытаний. Условия взаимного признания результатов испытания
2	2	Сертификационные испытания. Планирование и обеспечение испытаний
3	3	Определение вида и характеристик испытаний. Планы и программы испытаний
4	4	Информационное обеспечение испытаний. Метрологическое обеспечение испытаний
5	5	Организация испытаний. Методики и разработка технологии испытаний
6	6	Испытание на воздействие механических, климатических и биологических факторов
7	7	Испытание надежности, стойкости материалов
8	8	Ускоренные методы испытаний. Обеспечение конструктивной прочности
9	9	Проектирование технического контроля. Проектирование испытаний машин и агрегатов

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Классификация, назначение испытаний. Условия взаимного признания результатов испытания
2	2	Сертификационные испытания. Планирование и обеспечение испытаний
3	3	Определение вида и характеристик испытаний. Планы и программы испытаний
4	4	Информационное обеспечение испытаний. Метрологическое обеспечение испытаний
5	5	Организация испытаний. Методики и разработка технологии испытаний
6	6	Испытание на воздействие механических факторов Испытание на воздействие климатических и биологических факторов
7	7	Испытание надежности Испытание стойкости материалов
8	8	Ускоренные методы испытаний. Обеспечение конструктивной прочности
9	9	Проектирование технического контроля. Проектирование испытаний машин и агрегатов

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Введение в дисциплину. Классификация, назначение испытаний. Условия взаимного признания результатов испытания	Устный опрос
2	2	Сертификационные испытания. Планирование и обеспечение испытаний	Устный опрос
3	3	Определение вида и характеристик испытаний. Планы и программы испытаний	Устный опрос Реферат
4	4	Информационное обеспечение испытаний. Метрологическое обеспечение испытаний	Устный опрос
5	5	Организация испытаний. Методики и разработка технологии испытаний	Устный опрос
6	6	Испытание на воздействие механических, климатических и биологических факторов	Устный опрос Реферат
7	7	Испытание надежности, стойкости материалов	Устный опрос
8	8	Ускоренные методы испытаний. Обеспечение конструктивной прочности	Устный опрос
9	9	Проектирование технического контроля. Проектирование испытаний машин и агрегатов	Устный опрос

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
4	4	лекция	Интерактивная лекция с использованием мультимедийной технологии	2
5	5	лекция	Интерактивная лекция с использованием мультимедийной технологии	2
5	5	лабораторные занятия	Работа в малых группах	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Шишмарев, Владимир Юрьевич.
Надежность технических систем : учебник / Шишмарев Владимир Юрьевич. - Москва : Академия, 2010. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6251-8 : 430-10.
2. Быков, Сергей Юрьевич.
Испытания материалов : учеб. пособие / Быков Сергей Юрьевич, Схиртладзе Сергей Александрович. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 136 с. - ISBN 978-5-94178-213-0 : 260-00..
3. Быков, Сергей Юрьевич.
Испытания материалов : учеб. пособие / Быков Сергей Юрьевич, Схиртладзе Сергей Александрович. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 136 с. - ISBN 978-5-94178-213-0 : 260-00.
4. Калашникова, Людмила Яковлевна.
Сопротивление материалов : учеб.-метод. комплекс / Калашникова Людмила Яковлевна. - Чита : ЗабГГПУ, 2009. - 152 с. - ISBN 978-5-85158-508-7 : 83-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Шишмарев, Владимир Юрьевич.
Технические измерения и приборы : учебник / Шишмарев Владимир Юрьевич. - Москва : Академия, 2010. - 384 с. - ISBN 978-57695-6623-3 : 600-00.
2. Щепетов, Александр Григорьевич.
Основы проектирования приборов и систем : учебник / Щепетов Александр Григорьевич. - Москва : Академия, 2011. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7448-1 : 689-70.
3. Раннев, Георгий Георгиевич.
Методы и средства измерений : учебник / Раннев, Георгий Георгиевич, А. П. Тарасенко. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7075-9 : 397-10.
4. Раннев, Георгий Георгиевич.
Методы и средства измерений : учебник / Раннев Георгий Георгиевич, Тарасенко Анатолий Пантелеевич. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7075-9 : 315-70.
5. Шишмарев, Владимир Юрьевич.
Средства измерений : учебник / Шишмарев Владимир Юрьевич. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 320 с. - ISBN 978-5-7695-7505-1 : 366-30.
6. Обеспечение надежности сложных технических систем: учебник / Дорохов Александр Николаевич [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1108-5 : 629-64.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронные библиотеки - http://lib.prometey.org/?cat_id=8 Техника http://lib.prometey.org/?cat_id=8 Техника; <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
Справочные ресурсы: <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу

образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г.Чита ул. Кастринская, 1.

Ауд. 08-307 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Ауд 08-310 Компьютерный класс факультета технологии транспорта и связи для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведение интернет-тестирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; самостоятельной работы

Комплект учебной мебели .Доска учебная – меловая. Доска маркерная –магнитная комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Компьютеры. Доска аудиторная – меловая. комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В самостоятельной работе бакалавры руководствуются консультациями научного руководителя и содержанием дисциплины.

Разработчик/группа разработчиков: Власов Александр Николаевич - доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 02.09.2019 г. № 1)**