

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.04 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИХ
ИЗМЕРЕНИЙ
название дисциплины**

**44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Технология»
направление (специальность), профиль (специализация)**

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование базовых знаний по теоретическим и практическим основам стандартизации, метрологии и технических измерений; профессиональной культуры проведения измерений различных физических величин, систематизированных знаний о средствах построения измерительных преобразователей и их метрологических характеристиках

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|---------------------------|
| Наименование дисциплины | Блок ОПОП |
| Основы стандартизации, метрологии и технических измерений | Б1.В.04 Вариативная часть |

Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

| | |
|---|----------------------------------|
| Наименование предшествующих дисциплин на которых базируется данная дисциплина | Математика, Графика, Информатика |
|---|----------------------------------|

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося:

| | |
|--|---|
| Знать | методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; правила оформления конструкторской операции документации в соответствии с ЕСКД; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; |
| Уметь | пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских документов; навыками проведения расчетов; |
| Быть готовым | выполнять измерения с помощью современной аппаратуры с заданной точностью . |
| Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины | Машиноведение, Практикум по металлообработке, Практикум по деревообработке, Основы электротехники и электроники в обучении технологии, Конструирование художественных изделий из дерева и металла |

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Основы стандартизации, метрологии и технических измерений» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной

программы по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Технология»:

| | |
|--------|--|
| ОК – 3 | способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве |
| ПК – 1 | готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов |
| ПК – 3 | способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| | |
|----------------|--|
| ЗНАТЬ | основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений; методики выполнения измерений; физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений; способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; |
| УМЕТЬ | реализовывать простые технологические алгоритмы измерения, контроля, хранения, передачи, управления и обработки технологической информации; ориентироваться в многообразии существующих измерительных и преобразовательных технических средств, уметь обосновать их правильный выбор и использование. |
| ВЛАДЕТЬ | способностью учитывать современные достижения технологий в области автоматизации для обеспечения техноферной безопасности; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; работы с вычислительной техникой, передачи информации в среде локальных сетей Internet. |

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

| № п/п | Раздел дисциплины | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---|---------|--|----|-----|---|
| | | | Лек | Пр | СР. | |
| 1. | Основы стандартизации | 2 | 1 | | 22 | устный опрос, тестирование |
| 2. | Измерения и измерительные средства | 2 | 1 | 4 | 26 | отчет по практической работе |
| 3. | Датчики и их характеристики. Виды датчиков. | 2 | 1 | 2 | 22 | тестирование, отчет по практической работе |
| 4. | Приборы и их характеристики. Виды приборов. | 2 | 1 | 2 | 22 | тестирование, отчет по практической работе |

| | | | | | | |
|--|---------------|----------|----------|----------|-----------|--------------|
| | ИТОГО: | 2 | 4 | 8 | 92 | зачет |
|--|---------------|----------|----------|----------|-----------|--------------|

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Микроэлектронные измерительные преобразователи / Топильский В.Б. – М.: БИНОМ, 2013. – 493 с.: ил.
2. Клаассен К.Б. Основы измерений. Датчики и электронные приборы: пер. с англ. / Клаассен К.Б. – 4-е изд. – Долгопрудный: Интеллект, 2012. – 350 с.
3. Метрология и средства измерений: Учебное пособие / В.Ф. Пелевин. – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. – 272 с.
4. Шишмарев В.Ю. Технические измерения и приборы. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 384 с.

б) дополнительная литература

1. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / Кошева И.П., Канке А.А. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 416 с.
2. Интеллектуальные средства измерений: Учебник. – М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 260 с.
3. Электротехнические измерения: Учебное пособие / Хромоин П. К. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 288 с.
4. Сажин С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред: учебное пособие для вузов/ Сажин С.Г. – М.: Лань, 2012. – 432с.
5. Ким К.К. Электрические измерения неэлектрических величин: учеб. пособие. – М.: УМЦ ЖДТ, 2014. – 136 с. Режим доступа: <http://www.knigafund/books/173450>
6. Латышенко К.П. Технические измерения и приборы. Часть I: учеб. пособие. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 480 с. ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20403>
7. Латышенко К.П. Технические измерения и приборы. Часть II [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 515 с. ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20404>.
8. Егоров Ю.Н. Метрология и технические измерения [Электронный ресурс]: сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» / Ю.Н. Егоров. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 104 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16371.html>
9. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Бисерова, Н.В. Демидова, А.С. Якорева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8207.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
10. www.gost.ru
11. <http://www.vniis.ru/>

12. <http://ria-stk.ru/>
13. <http://www.standard.ru/>