

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2016 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

## Метрология, стандартизация и сертификация 1.1

|                                                         |                                                    |         |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 35.03.06 Агроинженерия                             |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Агроинженерия                                      |         |   |
| Специализация                                           | Технический сервис<br>в агропромышленном комплексе |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                   |         |   |
| Курс                                                    | 3                                                  | семестр | 5 |
| Трудоемкость в кредитах (зачет-<br>ных единицах)        | 3                                                  |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                   |         |   |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                       | Лекции                                             | 4       |   |
|                                                         | Практические занятия                               | 2       |   |
|                                                         | Лабораторные занятия                               | 6       |   |
|                                                         | ВСЕГО                                              | 12      |   |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                    | 96      |   |
| ИТОГО, ч                                                |                                                    | 108     |   |

|                                   |       |                                 |     |
|-----------------------------------|-------|---------------------------------|-----|
| Вид промежуточ-<br>ной аттестации | Зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ЮТИ |
|-----------------------------------|-------|---------------------------------|-----|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                | Результаты освоения дисциплины | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                              |
|-----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                         |                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                 |
| ОПК(У)-6        | Способностью проводить и оценивать результаты измерений | Р8                             | ОПК(У)-6.31                                                 | Знать сущность стандартизации, цели, принципы, функции, основные понятия сертификации.                       |
|                 |                                                         |                                | ОПК(У)-6.В1                                                 | Владеть навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра |
|                 |                                                         |                                | ОПК(У)-6.У1                                                 | Обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений                                                    |
|                 |                                                         |                                | ОПК(У)-6.32                                                 | Знать основы государственной системы стандартизации                                                          |
|                 |                                                         |                                | ОПК(У)-6.33                                                 | Знать основные методы и средства измерения линейных и угловых величин                                        |
|                 |                                                         |                                | ОПК(У)-6.34                                                 | Знать основы стандартизации в области технологической подготовки производства                                |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                          | Компетенция |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                             |             |
| РД1                                           | Должен знать основные термины и понятия, основные постулаты метрологии. Виды погрешности измерений. Виды средств измерения.                                                              | ОПК(У)-1    |
| РД2                                           | Должен знать сущность и содержание стандартизации. Номинальные и действительные размеры.<br>Должен уметь применять нормативные документы по стандартизации.                              | ОПК(У)-1    |
| РД3                                           | Должен знать цели и задачи сертификации. Основные термины и понятия. Сущность обязательной и добровольной сертификации. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию. | ОПК(У)-1    |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                          | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1. Метрология. Общие сведения о метрологии. | РД-1                                         | Лекции                    | 1                 |
|                                                             |                                              | Практические занятия      | -                 |

|                                                                       |      |                        |           |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----------|
| <b>Средства измерений.</b>                                            |      | Лабораторные занятия   | <b>6</b>  |
|                                                                       |      | Самостоятельная работа | <b>32</b> |
| <b>Раздел (модуль) 2. Основы стандартизации и взаимозаменяемости.</b> | РД-2 | Лекции                 | <b>2</b>  |
|                                                                       |      | Практические занятия   | <b>2</b>  |
|                                                                       |      | Лабораторные занятия   | -         |
|                                                                       |      | Самостоятельная работа | <b>32</b> |
| <b>Раздел (модуль) 3. Основы сертификации.</b>                        | РД-3 | Лекции                 | <b>1</b>  |
|                                                                       |      | Практические занятия   | -         |
|                                                                       |      | Лабораторные занятия   | -         |
|                                                                       |      | Самостоятельная работа | <b>32</b> |

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература**

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-6568-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148979>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111208>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Т. Н. Гребнева, Е. В. Тесленко, Е. А. Куликова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1832-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61361>.

###### **Дополнительная литература**

1. Самсонова, Н.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: курс лекций: Учебное пособие для вузов / Н.Н. Самсонова, А.А. Ласуков. - Томск: Изд-во ТПУ, 2014. - 336 с.
2. Веремеевич, А. Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Допуски и посадки типовых соединений и зубчатых передач. Размерные цепи : учебное пособие / А. Н. Веремеевич. — Москва : МИСИС, 2009. — 121 с. — ISBN 978-5-87623-236-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116805>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Единая система допусков и посадок СЭВ в машиностроении и приборостроении: Справочник в 2-х т. — 2-е изд., - М.: Издательство стандартов, 1989. Т1 — 263 с., Т.2 — 208 с.

##### **6.2. Информационное и программное обеспечение**

###### **Internet-ресурсы:**

1. <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=480> – Дистанционный электронный курс МСиС.
2. <https://ur-consul.ru/Bibli/Myetrologiya-standartizatsiya-i-syertifikatsiya-SHpargalka.html> - Общие сведения.
3. <https://openedu.ru/course/urfu/METR/> - Бесплатный и доступный онлайн-курс «Основы метрологии, стандартизация и оценка соответствия»

**Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы** доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Libre Office,
2. Windows,
3. Chrome,
4. Firefox ESR,
5. PowerPoint,
6. Acrobat Reader,
7. Zoom,
8. Компас-3D V16