

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИЗМЕРЕНИЙ, КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ**

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| Направление подготовки/ специальность | 27.04.02 Управление качеством | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Управление качеством в производственно-технологических системах | | |
| Специализация | Управление качеством в производственно-технологических системах | | |
| Уровень образования | высшее образование - магистратура | | |
| Курс | 1 | семестр | 1 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 3 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | 8 | |
| | Практические занятия | 16 | |
| | Лабораторные занятия | 24 | |
| | ВСЕГО | 48 | |
| в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа) | курсовая работа | | |
| Самостоятельная работа, ч | 60 | | |
| | ИТОГО, ч | | |
| | 108 | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------|
| Вид промежуточной аттестации | Зач., Диф.зачет | Обеспечивающее подразделение | ОКД |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------|

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | |
|-----------------|--|-----------------------------------|--|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения |
| ОПК(У)-5 | Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) | ОПК(У)-5.В2 | Владеет навыками аттестации контрольно-измерительного оборудования |
| | | ОПК(У)-5.У2 | Умеет анализировать показания приборов, обрабатывать результаты измерений |
| | | ОПК(У)-5.32 | Знает физические основы построения и разновидности измерительных приборов и приборов контроля качества |
| ПК(У)-8 | Способностью разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований | ПК(У)-5.В1 | Владеть навыками составления отчетов о результатах измерения и контроля |
| | | ПК(У)-5.У1 | Умеет рассчитывать погрешности измерений, представить рекомендации по результатам контроля и измерений |
| | | ПК(У)-5.31 | Знает теоретическую базу и нормативные требования метрологического обеспечения приборов контроля и диагностики |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Компетенция |
|---|---|----------------------|
| Код | Наименование | |
| РД-1 | Разрабатывать нормативную, техническую и методическую документацию в области неразрушающего контроля и измерительной техники. | ОПК(У)-5, ПК(У)-8 |

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Метрология. Основные задачи метрологического обеспечения | РД1 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | 8 |
| | | Лабораторные занятия | – |
| | | Самостоятельная работа | 20 |
| Раздел 2. Основы государственного надзора и ведомственного контроля за средствами измерений | РД1 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | 8 |
| | | Лабораторные занятия | – |
| | | Самостоятельная работа | 20 |
| Раздел 3. Стандартизация методов и средств неразрушающего контроля | РД1 | Лекции | 4 |
| | | Практические занятия | – |
| | | Лабораторные занятия | 24 |
| | | Самостоятельная работа | 20 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Кайнова, В. Н. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Кайнова В. Н., Зимина Е. В., Кутяйкин В. Г. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 500 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-8114-3482-4.
2. Богомолова, С.А. Метрология и измерительная техника. Технические требования к средствам измерений: учебник / С.А. Богомолова, И.В. Муравьева. — Москва: МИСИС, 2019. — 172 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128992> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Кононов [и др.]; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 356 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] / Калиниченко А. В., Уваров Н. В., Дойников В. В. — 2-е изд. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. — 564 с. — Книга из коллекции Инфра-Инженерия - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-9729-0116-6.

Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=80332 (контент)

2. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум: учебное пособие / В. Н. Кайнова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 368 с.: ил. — Учебники для вузов. Специальная литература. — Библиогр.: с. 364. — ISBN 978-5-8114-1832-9.

3. Рыжаков, В. В. Стохастические методы идентификации и оценивания характеристик средств измерения [Электронный ресурс] / Рыжаков В. В., Рыжаков М. В. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015. — 144 с. — Книга из коллекции ФИЗМАТЛИТ - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-9221-1658-9.

Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72009 (контент)

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

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

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; NI LabVIEW 2009 ASL; PTC Mathcad 15 Academic Floating; TOR Coop Elcut Student; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView