

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Метрология, стандартизация и сертификация 1.1**

|                                                         |                                                                            |            |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.05.02 Прикладная геология</b>                                        |            |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Прикладная геология</b>                                                 |            |   |
| Специализация                                           | <b>Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания</b> |            |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование – специалитет                                           |            |   |
| Курс                                                    | 2                                                                          | семестр    | 4 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>3</b>                                                                   |            |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                           |            |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                                     | <b>16</b>  |   |
|                                                         | Практические занятия                                                       | <b>8</b>   |   |
|                                                         | Лабораторные занятия                                                       | <b>16</b>  |   |
|                                                         | ВСЕГО                                                                      | <b>40</b>  |   |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                            | <b>68</b>  |   |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                            | <b>108</b> |   |

|                                 |              |                                 |            |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>зачёт</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОАР</b> |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|------------|

2020 г.

## 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                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                   | Код                                                         | Наименование                                                                                                              |
| ОПК(У)-6        | Готов проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания | ОПК(У)-6.В1                                                 | выполнять измерения в предметной области, обрабатывать результаты полученных измерений                                    |
|                 |                                                                                                                                   | ОПК(У)-6.У1                                                 | проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов в области                    |
|                 |                                                                                                                                   | ОПК(У)-6.З1                                                 | типовых стандартных приборов, устройств, аппаратов, программных средств, используемых при экспериментальных исследованиях |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Код  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                        | Компетенция |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|      | Наименование                                                                                                                                                         |             |
| РД-1 | Способность владеть основными приемами получения, обработки и представления данных измерений, испытаний и контроля                                                   | ОПК(У)-6    |
| РД-2 | Способность организовывать метрологическое обеспечение производства в предметной области                                                                             | ОПК(У)-6    |
| РД-3 | Способность осуществлять подготовку к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов                                                 | ОПК(У)-6    |
| РД-4 | Способность выполнять работы по стандартизации и разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися регламентами, стандартами и техническими условиями | ОПК(У)-6    |

## 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. Основы технического регулирования. | РД-1                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                       |                                              | Практические занятия      | 0                 |
|                                                       |                                              | Лабораторные занятия      | 0                 |
|                                                       |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| Раздел (модуль) 2. Стандартизация.                    | РД-4                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                       |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                       |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                       |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел (модуль) 3. Метрология.                        | РД-1<br>РД-2                                 | Лекции                    | 4                 |
|                                                       |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                       |                                              | Лабораторные занятия      | 14                |
|                                                       |                                              | Самостоятельная работа    | 36                |
| Раздел (модуль) 4. Подтверждение соответствия.        | РД-3                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                       |                                              | Практические занятия      | 2                 |

|  |  |                        |           |
|--|--|------------------------|-----------|
|  |  | Лабораторные занятия   | <b>0</b>  |
|  |  | Самостоятельная работа | <b>10</b> |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник и практикум [Электронный ресурс] / И.М. Лифиц. – 11-е изд., пер. и доп. – Электрон. дан. – Москва: Юрайт, 2014. – 362 с. – Высшее образование. – Системные требования: Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-08669-0:859.00.

Схема доступа: <https://urait.ru/book/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya-378670>

2. Спиридонова, А.С. Практикум по метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.С. Спиридонова, Н.М. Наталинова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.2 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m466.pdf> (контент)

3. Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 308 с. – Книга из коллекции Лань – Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-8114-2184-8.

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/81568/#1>

4. Федеральный закон РФ № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 29 июля 2017 года). – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>

5. Федеральный закон РФ № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (с изменениями на 3 июля 2016 года). – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>

##### Дополнительная литература

1. МИ 1317 Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров: рекомендация. – Москва: ФГУП ВНИИМС, 2004. – 50 с. – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.
2. РМГ 29 ГСИ. Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Метрология. Основные термины и определения. – Минск: ИПК Изд-во стандартов. – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.
3. Федеральный закон РФ № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (с изменениями на 13 июля 2015 года). – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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):**

Zoom Zoom; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; WinDjView; Amazon Corretto JRE 8.