

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Экологический факультет*

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины

### **МЕЖДУНАРОДНЫЕ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ**

Рекомендуется для направления подготовки

**27.04.01 «Стандартизация и метрология»**

Направленность программы (профиль): **Оценка соответствия качества и безопасности  
продукции**

**1. Цели и задачи дисциплины:** целью настоящего курса является изучение и приобретение знаний международной практики в области стандартизации и подтверждении соответствия, гармонизация национальной системы стандартизации с международной, региональными и прогрессивными национальными системами стандартизации зарубежных стран в целях повышения уровня российских стандартов, качества отечественной продукции и ее конкурентоспособности на мировом рынке. Основные задачи освоения дисциплины направлены на приобретение знаний, умений и навыков по основным разделам данной дисциплины и применении их при решении организационных, научных, технических и правовых задач в области стандартизации и подтверждения соответствия.

**2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:**

Дисциплина относится к вариативной части **блока Б.1.В6** учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО и в соответствии с образовательным стандартом РУДН по направлению подготовки **27.04.01 «Стандартизация и метрология»**.

Таблица № 1

**Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций**

| № п/п  | Шифр и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины   | Последующие дисциплины (группы дисциплин)  |
|--|---------------------------------|---|--|
| <b>Общекультурные компетенции</b>  |                                 |   |  |
| 1  | ОК-3, ОК-4, ОК-7                | Учение об атмосфере, гидросфере, биосфере<br>Устойчивое развитие,<br>Основы экономики и менеджмента |  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>  |                                 |   |  |
| 1  | ОПК-6                           | Правовые основы природопользования<br>химия ОС  | Экологическая экспертиза и ОВОС<br>Экологический менеджмент  |
| 2  | ОПК-7                           | Физика, химия, биология, биогеография, биоразнообразии,   |  |
| 3  | ОПК-8                           | Природопользование, ,   |  |
| <b>Профессиональные компетенции - производственно-технологическая деятельность</b> |                                 |   |  |
| 1  | ПК-3 ПК-5                       | Ресурсо- и энергосберегающие технологии   | Технологии рециклинга коммунальных отходов и др. дисциплины ОП магистратуры «Рециклинг отходов производства и потребления» |
| 2  | ПК-6, ПК-7                      | Правовые основы природопользования  |  |

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций для решения задач в области организационно-управленческой деятельности

| <b>Код и наименование компетенции выпускника</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| <b>ПК-2</b> Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации | <b>ПК-2.1</b> Владеет навыками эколого-экономического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий, в том числе НДТ, с учетом критериев достижения целей устойчивого развития   |
|  | <b>ПК-2.2</b> Умеет проводить необходимые эколого-экономические расчеты и анализировать возможности обеспечения ресурсосбережения при внедрении наилучших доступных технологий (НДТ) в области охраны окружающей среды   |
|  | <b>ПК-2.3</b> Знает основные направления ресурсосбережения, технологические процессы и режимы производства продукции, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации   |
| <b>ПК-5</b> Координация деятельности и организация контроля в области управления отходами производства и потребления                 | <b>ПК-5.1</b> Умеет проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику  |
|  | <b>ПК-5.2</b> Имеет навыки организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания, обработки и утилизации отходов производства и потребления, недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья |
|  | <b>ПК-5.3</b> Знает основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ, методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами, применяет этику делового общения и правила деловых переговоров                  |

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные термины, определения и понятия стандартизации;
- формы оценки и подтверждения соответствия;
- основные требования к органам по сертификации;
- международные практики подтверждения соответствия;
- международные организации стандартизации.

**Иметь навыки:**

- работы со стандартами;

- осуществления контроля за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе;
- использования международных практик;
- разработки и практической реализации систем стандартизации;
- реализации форм подтверждения соответствия.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы.

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Семестры   |            |   |   |
|--|-------------|------------|------------|---|---|
|  |             | VI         |            |   |   |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>          | <b>38</b>   | <b>38</b>  |            |   |   |
| В том числе:                               | -           | -          | -          | - | - |
| Лекции                                     | 18          | 18         |            |   |   |
| Лабораторные работы (ЛР)                   | -           | -          |            |   |   |
| Практические работы (ПР)                   | 16          | 16         |            |   |   |
| Реферат (электронная презентация + защита) | 2           | 2          |            |   |   |
| Итоговое тестирование (зачет)              | 2           | 2          |            |   |   |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>70</b>   | <b>70</b>  |            |   |   |
| <b>Общая трудоемкость</b>                  | час         | <b>108</b> | <b>108</b> |   |   |
|  | зач. ед.    | <b>3</b>   | <b>3</b>   |   |   |

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

**РАЗДЕЛ 1. Основы стандартизации. Подтверждение соответствия.** Основные понятия и определения в области стандартизации и подтверждения соответствия. Принципы и задачи стандартизации. Роль стандартизации в управлении результативностью. Методические основы стандартизации. Объекты стандартизации и нормативные документы по стандартизации. Требования к содержанию основополагающих общетехнических стандартов на продукцию и на услуги. Формы оценки и подтверждения соответствия. Структура элементов оценки и подтверждения соответствия: цели и задачи, принципы, объекты и субъекты, средства и методы. Сущность и отличия сертификации и декларирования соответствия. Цели и принципы сертификации. Система сертификации и ее участники. Обязательная и добровольная сертификация.

**РАЗДЕЛ 2. Международные организации стандартизации.** Международная стандартизация. Структура и принцип работы ИСО, МЭК, ГАТ. Официальные международные организации стандартизации; региональные организации стандартизации; национальные организации стандартизации; промышленные консорциумы и

профессиональные организации. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Деятельность международных организаций в работах по стандартизации. Участие специализированных международных организаций. Участие межправительственных организаций в стандартизации. Участие профессиональных объединений производителей в работах по стандартизации. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза. Соглашение по техническим барьерам в торговле. Порядок применения зарубежных нормативных документов.

**РАЗДЕЛ 3. Международные системы подтверждения соответствия.** Международная практика подтверждения соответствия. Международная практика сертификации и аккредитации. Интеграция деятельности по сертификации. Основные требования к органу по сертификации систем качества, продукции и производств. Маркировка и знак соответствия СЕ. Правила проведения международной сертификации. Гармонизация национальных систем сертификации и оценки соответствия продукции, вопросы взаимного признания результатов сертификации.

### 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                   | Лекц.     | Лабор. зан. | Практ. зан. | Тести-рование | Реферат  | СРС       | Все-го час. |
|-------|---|-----------|-------------|-------------|---------------|----------|-----------|-------------|
| 1.    | Основы стандартизации. Подтверждение соответствия | 6         |             | 4           |               |          | 16        | 26          |
| 2.    | Международные организации стандартизации          | 6         |             | 6           |               |          | 26        | 38          |
| 3     | Международные системы подтверждения соответствия  | 6         |             | 6           |               |          | 19        | 31          |
|       | Защита реферата                                   |           |             |             |               | 2        | 5         | 7           |
|       | Итоговая аттестация                               |           |             |             | 2             |          | 4         | 6           |
|       | <b>ИТОГО</b>                                      | <b>18</b> |             | <b>16</b>   | <b>2</b>      | <b>2</b> | <b>70</b> | <b>108</b>  |

### 6. Лабораторный практикум не предусмотрен

### 7. Практические занятия (семинары)

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика практических занятий (семинаров)  | Трудо-емкость (час.) |
|-------|----------------------|--|----------------------|
| 1.    | <b>1</b>             | Основные понятия и определения в области стандартизации и подтверждения соответствия. Принципы и задачи стандартизации. Методические основы стандартизации. Объекты стандартизации и нормативные документы по стандартизации. Требования к содержанию стандартов | 2                    |
|       | <b>1</b>             | Формы оценки и подтверждения соответствия. Структура элементов оценки и подтверждения соответствия: цели и задачи, принципы, объекты и   | 2                    |

|    |   |   |           |
|----|---|---|-----------|
|    |   | субъекты, средства и методы, база. Сущность и отличия сертификации и декларирования соответствия. Цели и принципы сертификации. Система сертификации и ее участники. Обязательная и добровольная сертификация.  |           |
| 2. | 2 | Международная стандартизация. Структура и принцип работы ИСО, МЭК, ГАТ.   | 2         |
| 3. | 2 | Региональные организации стандартизации; национальные организации стандартизации; промышленные консорциумы и профессиональные организации. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Деятельность международных организаций в работах по стандартизации. Участие специализированных международных организаций. Участие межправительственных организаций в стандартизации. Участие профессиональных объединений производителей в работах по стандартизации. | 2         |
| 4. | 2 | Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза. Соглашение по техническим барьерам в торговле. Порядок применения зарубежных нормативных документов  | 2         |
| 5. | 3 | Международная практика подтверждения соответствия. Правила проведения международной сертификации.   | 2         |
| 6. | 3 | Основные требования к органу по сертификации систем качества, продукции и производств. Международная практика аккредитации.   | 2         |
| 7. | 3 | Гармонизация национальных систем сертификации и оценки соответствия продукции, вопросы взаимного признания результатов сертификации.  | 2         |
|    |   | ИТОГО   | <b>16</b> |

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, компьютеры персональные для практических работ.

### **9. Информационное обеспечение дисциплины**

а) программное обеспечение Microsoft Office 2003, 2007, 2010, Netware (Novell), OS/2 (IBM), SunOS (Sun Microsystems), Java Desktop System Sun Microsystems

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Google Scholar, РИНЦ

в) доступ к информационно-справочным ресурсам:

- Единое окно доступа к информационным ресурсам. Библиотеку ВУЗов. Электронный ресурс: <http://window.edu.ru/unilib/>

- официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта). Электронный адрес: <https://www.rst.gov.ru/>

- официальный портал всероссийской организации качества «Мир качества»: <http://mirq.ucoz.ru>

- сайт о менеджменте качества «Сущность стандартов ИСО»: <http://quality.eup.ru>
- открытый портал о стандартах «STANDART.RU» <http://www.standart.ru>
- официальный сайт Федеральной службы по аккредитации <https://fsa.gov.ru/>
- международная организация стандартизации <https://www.iso.org/ru/home.html>
- справочно-информационная система. Система нормативов. Электронный адрес: <http://www.normacs.ru/>.

## **10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

### ***Основная литература***

1. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс).
4. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: Учебник для ВУЗов. – М., 2007.

### ***Дополнительная литература:***

1. Аронов И. З., Версан В.Г. Практические рекомендации по разработке технических регламентов на продукцию // Стандарты и качество. 2004. №11. С. 72—76.
2. Аронов И.З., Версан В.Г., Пугачев СВ. //Стандарты и качество. 2004. № 9. С. 32—35.
3. Бас В.Н., Лосев С.Ю., Такташов В.А. Концептуальные основы контрольно-надзорной деятельности // Стандарты и качество. 2004. № 6.
4. Белобрагин В.Я. Стандартизация сегодня: проблемы и перспективы// Стандарты и качество. 2002. № 10. С. 12—15.
5. Берновский Ю.Н. Технические условия в условиях технического регулирования // Стандарты и качество. 2003. № 1. С. 44—46.
6. Брюханов В.А. О действующих государственных стандартах на методы контроля и испытаний // Стандарты и качество. 1996. № 11. С. 18—20.
7. Воробьева Г.Н. О стандартизации услуг // Стандарты и качество. 1998. № 1.С. 30—34.
8. Григорьева Л.И., Григорьев И.К. В защиту и развитие стандартизации // Стандарты и качество. 1997. № 12. С. 18—24.
9. Голубев Э.А. Стандарт 5725: некоторые общие вопросы // Партнеры и конкуренты. 2002. № 10. С. 16—24.
10. Горшкова Л. А., Гельгор В. И Реальные пути совершенствования продуктов питания // Сертификация. 2000. № 1. С. 23—25.
11. Горячев А.В. Достоинства и недостатки Федерального закона «О техническом регулировании» // Стандарты и качество. 2003. № 7. С. 32—35.
12. Ефанова И.Б. Кому принадлежит стандарт? // Вестник технического регулирования. 2004. № 7. С. 56—60.
13. Исаев Л.К., Малиновский В.Д. Обеспечение качества: стандартизация, единство измерений, оценка соответствия. М.: ИПК Издательство стандартов. 2001.
14. Карнаушкин Ю.В. О роли общетехнических систем стандартов // Стандарты и качество. 2003. № 10. С. 38—43.
15. Мальков Г.В. Ответственность за нарушение обязательных требований к продукции // Партнеры и конкуренты. 2004. № 12. С. 10—16.
16. Новиков В.Д. и др. Стандартизация и сертификация в области обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях // Стандарты и качество. 2000. № 12. С. 34—36.

17. О выборе форм и схем обязательного подтверждения соответствия // Сертификация. 2003. № 1. С. 2—5.
18. Петросян У.Р. Применение принципов и положений Соглашения по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации при разработке и применении технических регламентов и стандартов // Вестник технического регулирования. 2003. № 1. С. 6—16.
19. Пугачев СВ. и др. Беспристрастная оценка и ее место в работах по оценке соответствия // Партнеры и конкуренты. 2002. № 12. С. 43—46.
20. Чайка И.И., Цимбалист Г.М. Новые виды документов ИСО // Сертификация. 2001. № 1. С. 20—21.
21. Шалаев А.П. Маркировка С для российских производителей // Сертификация. 2002. № 3. С. 7—9.

#### ***Интернет-ресурсы:***

- Стандарты и качество - <https://ria-stk.ru/>
- Учебно-научной центр - <http://www.quality-ekos.ru/stat47.htm>
- Центр информации - <http://www.assessor.ru/forum/index.php?t=961>
- Международная организация стандартизации <https://www.iso.org/ru/home.html>
- Международная электротехническая комиссия <https://www.iec.ch/homepage>
- Евразийская экономическая комиссия <http://www.eurasiancommission.org/>
- Директивы Европейского союза <https://ec.europa.eu/>

#### ***Нормативные правовые акты***

1. О стандартизации в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ (с послед. изм. и доп.) [Электронный ресурс].
2. О техническом регулировании: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. (ред. 29.07.2017) № 184-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс].
3. Об аккредитации в национальной системе аккредитации: Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. (с изменениями на 29 июля 2018 года)(редакция, действующая с 27 января 2019 года) (с изм. и доп.) [Электронный ресурс].
4. Директивы Совета ЕС.

### **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в формах теоретических (лекции) и практических занятий. Самостоятельная работа включает выполнение контрольных заданий, расчетно-графических и аналитических работ, подготовку к практическим занятиям, к промежуточному и итоговому контролю теоретических знаний и практических умений и навыков обучающихся. Материалы для самостоятельной работы студенты получают на семинарах, в информационных поисковых системах, специализированных официальных сайтах электронных библиотеках и изданиях, в учебниках и учебных пособиях по процессам и аппаратам защиты окружающей среды.

Подготовка к учебному занятию заключается в ознакомлении обучающихся с темой занятия и рассматриваемыми вопросами, предварительном анализе учебного материала, формулировке вопросов и уточнений по трудным для понимания вопросам; состоит в проверке выполненных на лабораторном занятии расчетных и аналитических работ.



Работа во время проведения практических занятий включает консультирование студентов преподавателем, коллективного обсуждения проблем и вопросов по процессам и аппаратам защиты окружающей среды, программой выполнения задания.

Обработка, анализ и обобщение полученных результатов выполненных работ проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя. В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому заданию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время передать преподавателю работу.

Самостоятельная работа предполагает своевременное и полное выполнение теоретических и практических заданий, защиту полученных результатов.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету/экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. К итоговому контролю допускаются лица, защитившие все работы и задания.

**12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (см. ниже)**

Экологический факультет

**Принято**

Ученым советом экологического  
факультета

Первый проректор, проректор  
курирующий образовательную  
деятельность

\_\_\_\_\_ (Должикова А.В.)

От 19 марта 2020 г. протокол № 0800-  
08/6

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине  
«МЕЖДУНАРОДНЫЕ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И  
ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ»**

Направление **27.04.01 Стандартизация и метрология**

**Направленность программы (профиль, специализация):**

**Оценка соответствия качества и безопасности продукции**

**Квалификация выпускника: магистр**

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Международные системы стандартизации и подтверждения соответствия»

| Код контролируемой компетенции или ее части | Контролируемый раздел дисциплины                  | Контролируемая тема дисциплины   | Наименование оценочного средства |   |                            |                           |                            |                 |                       | Итоговая аттестация (зачет) |
|---|---|--|----------------------------------|---|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|
|   |   |  | Работа на занятии                | Самостоятельная работа над заданной темой | Защита практической работы | Сдача лабораторной работы | Промежуточное тестирование | Защита реферата | Итоговое тестирование |                             |
| ПК-2.1-2.2<br>ПК-5.3                        | Основы стандартизации. Подтверждение соответствия | Основные понятия и определения в области стандартизации и подтверждения соответствия. Принципы и задачи стандартизации. Роль стандартизации в управлении результативностью | 1                                | 1   | 2                          |                           |                            |                 |                       |                             |
|   |   | Методические основы стандартизации. Объекты стандартизации и нормативные документы по стандартизации   | 1                                | 1   | 2                          |                           |                            |                 |                       |                             |
|   |   | Формы оценки и подтверждения соответствия. Структура элементов оценки и подтверждения соответствия: цели и задачи, принципы, объекты и субъекты, средства и методы, база.  | 1                                | 1   | 2                          |                           |                            |                 |                       |                             |
|   |   | Цели и принципы сертификации. Система сертификации и ее участники. Обязательная и добровольная сертификация  | 1                                | 1   | 2                          |                           |                            |                 |                       |                             |
| ПК-5.1-5.2                                  | Международные организации стандартизации          | Международная стандартизация. Структура и принцип работы ИСО, МЭК, ГАТ   | 1                                | 1   | 2                          |                           |                            |                 |                       |                             |

|                                 |  |   |           |           |           |  |           |           |            |
|---------------------------------|--|---|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|------------|
|                                 |  | Региональные организации стандартизации; национальные организации стандартизации; промышленные консорциумы и профессиональные организации | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 |  | Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза. Соглашение по техническим барьерам в торговле                            | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 |  | Порядок применения зарубежных нормативных документов  | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 |  | Задачи международного сотрудничества в области стандартизации   | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 |  | Деятельность международных организаций в работах по стандартизации  | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
| ПК-5.2,<br>ПК-2.1               | Международные системы подтверждения соответствия | Международная практика подтверждения соответствия   | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 |  | Основные требования к органу по сертификации систем качества, продукции и производств   | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 |  | Правила проведения международной сертификации   | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 |  | Гармонизация национальных систем сертификации и оценки соответствия продукции, вопросы взаимного признания результатов сертификации.      | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 |  | Международная практика аккредитации   | 1         | 1         | 2         |  |           |           |            |
|                                 | Защита реферата                                  |   |           |           |           |  | 15        |           |            |
|                                 | Итоговая аттестация                              |   |           |           |           |  |           | 25        |            |
| <b>ИТОГО БАЛЛОВ (всего 100)</b> |  |   | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>30</b> |  | <b>15</b> | <b>25</b> | <b>100</b> |

**\*Примечание:** Тема реферата выбирается по желанию студента из списка дополнительных тем для самостоятельного изучения и защищается в конце семестра. Полученный балл приплюсовывается к итоговому баллу за семестр.

**Дескрипторы по оценке уровня освоения компетенций (по индикаторам):**

| <b>Дескриптор</b> | <b>Качественное описание уровня освоения</b>   | <b>Количественная оценка</b> |
|-------------------|--|------------------------------|
| 1                 | Данный уровень компетенции, в рамках индикаторов компетенции, совсем не освоен. Диагностируется полное отсутствие необходимых знаний, навыков владения материалом, анализа и обобщения информации, отсутствует основа для практического применения идей  | 0-20%                        |
| 2                 | Диагностируется недостаточная степень освоения данного уровня компетенции, в рамках заданных индикаторов, знаний и навыков недостаточно для достижения основных целей обучения, допускаются значительные ошибки.   | 20-50%                       |
| 3                 | Минимально допустимая степень освоения уровня компетенции, необходимая для достижения основных целей обучения. Могут допускаться ошибки, не имеющие решающего значения для освоения данного уровня. Владение минимальным объемом знаний, допускается ряд ошибок, но в целом диагностируется способность решать поставленную задачу.  | 50-70%                       |
| 4                 | Данный уровень компетенции в целом освоен, достаточно полное владение основным материалом с некоторыми погрешностями, диагностируется способность решения широкого круга стандартных (учебных) задач, способность к интеграции знаний и построению заключений на основе полной информации  | 70-90%                       |
| 5                 | Уровень компетенции освоен полностью. Освоение существенно выше обязательных требований, демонстрируются качества, связанные с проявлением данного уровня компетенции в широком диапазоне. Проявляется связь с другими компетенциями. Диагностируется свободное владение основным и дополнительным материалом (набором знаний) без ошибок и погрешностей. Диагностируется умение решать вновь поставленные задачи (промышленный проект) с использованием полученных знаний и инструментов анализа, выбора решения, реализации замысла. | 90-100%                      |

**Общие критерии оценивания и БРС оценки знаний студентов  
по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии и управление отходами»**

Оценка всех результатов освоения компетенций проводится в соответствии со шкалой международной балльно-рейтинговой системы ECTS. В соответствии с рассчитанной системой оценивания (\*см. паспорт ФОС), учащийся набирает необходимые баллы.

**Работа на занятии:** макс 1 балл. Оценка выставляется за присутствие и активную работу на семинаре или на лекции (лекции проводятся в интерактивной форме) – ответы на текущие вопросы, конспектирование, обсуждение.

**Самостоятельная подготовка к занятию:** макс 1 балла за каждую тему. Тема подготовлена, есть презентация, результаты расчетов, студент свободно отвечает на вопросы - 1 балла; студент присутствует на занятии, участвует в обсуждении, но затрудняется ответить на вопросы или студент отсутствует или задание не подготовлено – 0 баллов

**Подготовка и защита реферата** Реферат готовится по теме, выбираемой студентом из списка тем или по теме, предложенной студентом самостоятельно в рамках тематики курса. Подготовка реферата осуществляется в течении всего семестра. Работа над рефератом включает подготовку текста, презентации, устного доклада и ответов на вопросы. Оценивается каждая составляющая часть работы.

**Итоговая аттестация в формате тестирования:**

Оценка производится в процентах от общего количества проверенных заданий, с последующим переводом процентов в баллы в соответствии с утвержденной БРС. Например, студент ответил правильно на 10 тестовых вопросов из 15, следовательно, он набрал 67%. Максимальный балл за рубежную аттестацию – 9, умножаем 0,67 на 9, получаем 6 баллов. Данный балл выставляется в общую ведомость и суммируется с остальными баллами. Студент считается успешно прошедшим итоговую аттестацию, если сумма баллов за все виды деятельности на момент аттестации **превышает 50%** от максимально возможного балла. Итоговое тестирование студент проходит добровольно, если им набран минимально возможный для аттестации балл – **51 балл**. В остальных случаях тестирование является обязательным и оценивается максимально в **25 баллов**, в результате суммарный балл выводится с учетом результата сдачи экзамена, и итоговая оценка соответствует международной шкале ECTS. Если на экзамене студент набирает менее **13 баллов**, то зачет/экзамен считается не сданным и студент может сдать его повторно (пройти переэкзаменовку).

**Итоговая оценка за семестр** складывается как сумма баллов за все виды деятельности студента (\*см. паспорт ФОС) и может составить максимально **75 баллов**.

| Вид задания                  | Число заданий | Кол-во баллов | Сумма баллов |
|------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Тестирование                 | 1             | 25            | 25           |
| Работа на занятии            | 15            | 1             | 15           |
| Домашние задания (СР)        | 15            | 1             | 15           |
| Выполнение и защита реферата | 1             | 15            | 15           |
| Экзамен/зачёт                | 1             | 14            | 25           |
| <b>ИТОГО</b>                 |               |               | <b>100</b>   |

| Баллы БРС       | Традиционные оценки РФ | Оценки ECTS |
|-----------------|------------------------|-------------|
| <b>95 - 100</b> | <b>5</b>               | <b>A</b>    |
| <b>86 - 94</b>  |                        | <b>B</b>    |
| <b>69 - 85</b>  | <b>4</b>               | <b>C</b>    |
| <b>61 - 68</b>  | <b>3</b>               | <b>D</b>    |
| <b>51 - 60</b>  |                        | <b>E</b>    |
| <b>31 - 50</b>  | <b>2</b>               | <b>FX</b>   |
| <b>0 - 30</b>   |                        | <b>F</b>    |

## ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Какую аббревиатуру имеет Международная организация по стандартизации?  
А. МСЭ  
В. МЭК  
С. ИСО
2. С какого года функционирует Межгосударственная организация по стандартизации ISO (ИСО)?  
А. 1949  
В. 1960  
С. 1947
3. Являются ли обязательными Международные стандарты ИСО?  
А. Да  
В. Нет
4. Европейские стандарты разрабатывают:  
А. национальные организации стран ЕС  
В. региональные организации
5. Гармонизация стандартов проводится?  
А. В рамках двусторонних или многосторонних отношений стран  
В. Посредством разработки национальных стандартов

### Критерии оценки ответов на вопросы теста\*

| Критерии оценки ответа | Баллы                           |                                       |  |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--|
|                        | Ответ не соответствует критерию | Ответ частично соответствует критерию | Ответ полностью соответствует критерию |
| Ответ является верным  | 0                               | 0,5                                   | 1                                      |

\*Ответ на каждый вопрос оценивается от 0 до 1 баллов:

### ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

#### ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

1. Общая характеристика технического регулирования
2. Характеристика регулирующих мер
3. Сущность технического регулирования
4. Объекты и субъекты технического регулирования
5. Объекты технического регулирования
6. Субъекты технического регулирования
7. Субъекты технического регулирования в Евразийском экономическом союзе
8. Основные принципы технического регулирования
9. Характеристика технических регламентов на продукцию
10. Классификация технических регламентов
11. Содержание технического регламента
12. Применение технических регламентов
13. Научно-методические основы стандартизации
14. Сущность стандартизации
15. Цели и задачи стандартизации
16. Объекты стандартизации



17. Механизм стандартизации
18. Документы по стандартизации, используемые на территории Российской Федерации
19. Понятия и виды документов по стандартизации
20. Классификация и общая характеристика документов по стандартизации
21. Краткая история развития отечественной стандартизации
22. Принципы и функции стандартизации
23. Методы стандартизации
24. Система стандартизации в Российской Федерации
25. Характеристика национальных стандартов
26. Виды национальных стандартов
27. Разработка национальных стандартов
28. Применение национальных стандартов
29. Информация о национальных стандартах
30. Межгосударственная система стандартизации (МГСС)
31. Международная и региональная стандартизация
32. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации
33. Деятельность международных организаций в работах по стандартизации
34. Участие специализированных международных организаций
35. Участие межправительственных организаций в стандартизации
36. Участие профессиональных объединений производителей в работах по стандартизации
37. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза
38. Соглашение по техническим барьерам в торговле
39. Порядок применения зарубежных нормативных документов
40. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия
41. Краткая характеристика форм оценки соответствия в обязательной сфере технического регулирования
42. Основные понятия в области подтверждения соответствия
43. История процедуры подтверждения соответствия
44. Цели и принципы подтверждения соответствия
45. Сертификация как процедура подтверждения соответствия
46. Сравнительная характеристика обязательной и добровольной сертификации
47. Участники обязательной сертификации
48. Участники и организация добровольной сертификации
49. Характеристика национальной системы добровольной сертификации
50. Декларирование соответствия как процедура подтверждения соответствия
51. Характеристика системы оценки соответствия Евразийского экономического союза
52. Основные положения системы оценки соответствия Евразийского экономического союза
53. Методические подходы к выбору форм и схем оценки соответствия
54. Организация и порядок проведения обязательной сертификации
55. Характеристика схем сертификации
56. Организация и порядок декларирования соответствия
57. Участники декларирования соответствия
58. Схемы декларирования соответствия
59. Порядок проведения декларирования соответствия
60. Регистрация декларации соответствия
61. Правила функционирования системы сертификации услуг
62. Особенности сертификации отдельных видов услуг
63. Аккредитация в области оценки соответствия
64. Государственный надзор за соблюдением обязательных требований к продукции
65. Ответственность за поставку на рынок продукции, не соответствующей обязательным требованиям
66. Проблемы и перспективы развития работ в области оценки соответствия

67. Повышение качества работ по подтверждению соответствия
68. Повышение эффективности систем добровольной сертификации
69. Совершенствование методических основ оценки соответствия в рамках ЕАЭС
70. Повышение роли оценки соответствия как инструмента противодействия незаконному обороту промышленной продукции

### 1. Выполнение практической работы «Анализ сертификатов соответствия»

Оценить конкретные ксерокопии сертификатов соответствия международного и российского органа по сертификации с позиции требований к форме сертификата соответствия и к правилам заполнения бланка сертификатов.

Контрольные вопросы

1. Какой орган по сертификации выдал сертификат соответствия?
2. На какую продукцию выдан сертификат?
3. Какой срок действия сертификата?
4. Требованиям каких нормативных документов соответствует сертификат?
5. Кто является изготовителем продукции?
6. На основании чего выдан сертификат?
7. Имеет ли сертификат международное признание?

#### Техническое задание

Оценить конкретные ксерокопии сертификатов соответствия, выданные международным и российским органом по сертификации с позиции требований к форме сертификата соответствия и к правилам заполнения бланка сертификатов. Оформить отчет о проведенном анализе.

| Критерии оценки   | Ответ не соответствует критерию | Ответ полностью соответствует критерию |
|---|---------------------------------|--|
| Домашнее задание выполнено в срок и включает необходимые элементы расчета | 0                               | 1                                      |
| Обучающийся может дать ответ на поставленные по работе устные вопросы     | 0                               | 1                                      |

\*Каждое домашнее задание оценивается от 0 до 1 баллов.

### ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Национальная и международная системы подтверждения качества продукта
2. Научно-методические основы стандартизации
3. Документы по стандартизации, используемые на территории Российской Федерации
4. Межгосударственная система стандартизации (МГСС)
5. Международная и региональная стандартизация
6. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации
7. Деятельность международных организаций в работах по стандартизации
8. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза
9. Порядок применения зарубежных нормативных документов
10. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия
11. Краткая характеристика форм оценки соответствия в обязательной сфере технического регулирования

12. Основные понятия в области подтверждения соответствия
13. История процедуры подтверждения соответствия
14. Сертификация как процедура подтверждения соответствия
15. Основные положения системы оценки соответствия Евразийского экономического союза
16. Методические подходы к выбору форм и схем оценки соответствия
17. Организация и порядок проведения обязательной сертификации
18. Организация и порядок декларирования соответствия
19. Аккредитация в области оценки соответствия
20. Повышение роли оценки соответствия как инструмента противодействия незаконному обороту промышленной продукции

### Критерии оценки:

Каждый реферат оценивается от 0 до 15 баллов.

| Критерии оценки ответа   | Баллы                           |                                       |  |
|--|---------------------------------|---------------------------------------|--|
|  | Ответ не соответствует критерию | Ответ частично соответствует критерию | Ответ полностью соответствует критерию |
| Работа показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины и/или другими дисциплинами | 0-1                             | 2-4                                   | 5                                      |
| Работа показывает уверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины                        | 0-1                             | 2-4                                   | 5                                      |
| Работа имеет четкую логичную структуру, выводы соответствуют поставленным задачам анализа  | 0-1                             | 2-4                                   | 5                                      |

**Компетенции:** ПК-2.1-2.3; ПК-5.1-5.3

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН

### Разработчики:

К.х.н., доцент, зав. кафедрой  
экологического  
мониторинга и прогнозирования

Харламова М.Д.

### Руководитель программы

\_\_\_\_\_  
должность, название кафедры

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

### Заведующий

кафедрой экологического  
мониторинга и прогнозирования

Харламова М.Д.