

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра менеджмента

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН ФБ  
д.э.н. Хайруллина М. В.  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Международные стандарты экологического менеджмента**

Образовательная программа: 38.04.02 Менеджмент, магистерская программа: Производственный менеджмент

Курс: 1, семестр : 2

Факультет бизнеса,

|    |                                                                                                      | Семестр |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| №  | Вид деятельности                                                                                     | 2       |
| 1  | Всего зачетных единиц (кредитов)                                                                     | 3       |
| 2  | Всего часов                                                                                          | 108     |
| 3  | Всего занятий в контактной форме, час.                                                               | 50      |
| 4  | Лекции, час.                                                                                         | 18      |
| 5  | Практические занятия, час.                                                                           | 18      |
| 6  | Лабораторные занятия, час.                                                                           | 0       |
| 7  | из них в активной и интерактивной форме, час.                                                        | 9       |
| 8  | Аттестация, час.                                                                                     | 2       |
| 9  | Консультации, час.                                                                                   | 12      |
| 10 | Самостоятельная работа, час.                                                                         | 58      |
| 11 | Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе) | РГЗ     |
| 12 | Вид аттестации                                                                                       | Э       |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 38.04.02 Менеджмент

ФГОС введен в действие приказом №322 от 30.03.2015 г. , дата утверждения: 15.04.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 38.04.02 Менеджмент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

КМ, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.э.н. Нинштиль Е. Ю.

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Борисова А. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Борисова А. А.

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.4 способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 33. знать современные принципы и системы менеджмента качества, методы моделирования технологий обеспечения качества                                                                                                                                                       |

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

| Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)                                               | Формы организации занятий                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <i>Международные стандарты экологического менеджмента</i>                                                                                     |                                                      |
| <b>ПК.4.33 знать современные принципы и системы менеджмента качества, методы моделирования технологий обеспечения качества</b>                |                                                      |
| 1.- о целях и задачах дисциплины, структуре курса, значении международных стандартов по экологическому менеджменту для практики предприятий   | Лекции; Самостоятельная работа                       |
| 2.- о структуре Высокого уровня для стандартов ISO на системы менеджмента Guide 83 (Annex SL)                                                 | Лекции; Самостоятельная работа                       |
| 3.- о процедуре экологического контроллинга на предприятии;                                                                                   | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 4.- о процедуре учета экологических аспектов в основных бизнес-процессах компании;                                                            | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 5.- цели обучения по дисциплине                                                                                                               | Лекции; Самостоятельная работа                       |
| 6.- структуру основных международных стандартов экологического менеджмента                                                                    | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 7.- показатели экологической эффективности функционирования организации;                                                                      | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 8.- показатели состояния окружающей среды;                                                                                                    | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 9.- показатели экологической эффективности управления компанией;                                                                              | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 10.- интегрировать экологические аспекты в основные бизнес- процессы организации                                                              | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 11.- . знать современные принципы и системы менеджмента качества, методы моделирования технологий обеспечения качества                        | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 12.- оценивать экологическую эффективность функционирования организации;                                                                      | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 13.- организовать процедуры по управлению качеством окружающей природной среды в соответствии с новыми требованиями стандарта ISO 14001:2015; | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 14.- оценивать экологическую эффективность управления компанией;                                                                              | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| 15.33. знать современные принципы и системы менеджмента качества, методы моделирования технологий обеспечения качества                        | Практические занятия; Самостоятельная работа         |

## 3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

| Темы лекций       | Активные формы, час. | Часы | Ссылки на результаты обучения | Учебная деятельность |
|-------------------|----------------------|------|-------------------------------|----------------------|
| <b>Семестр: 2</b> |                      |      |                               |                      |

**Дидактическая единица: Модуль 2. Международные стандарты серии ISO 14000 - нормы экологического менеджмента**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Серия стандартов, содержащих требования и рекомендации по проектированию систем экологического менеджмента</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 14001 Системы экологического менеджмента - Требования и руководство по применению.</li> <li>- ISO 14004 Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования.</li> <li>- ISO 14014 - Руководство по определению "начального уровня" экологической эффективности</li> </ul> | 0 | 4 | 1, 10, 11, 12, 13, 2, 6 | <p>Во время лекционных занятий студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отвечает на вопросы преподавателя;</li> <li>- составляет различные схемы;</li> <li>- анализирует таблицы, модели и схемы процессов, опросные листы и другую документированную информацию по конкретным элементам системы экологического менеджмента;</li> <li>- заполняет таблицы;</li> <li>- цитирует требования стандартов ISO 14001</li> <li>- приводит различные примеры и доказательства;</li> <li>- делают записи основных положений лекции.</li> </ul> |
| <p>2. Инструменты экологического контроля и оценки. Серия стандартов ISO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 14015 - Экологическая оценка промышленных объектов и организаций</li> <li>- ISO 14031- Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования</li> <li>- ISO 19011 - Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента</li> </ul>                                                                           | 0 | 4 | 11, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | <p>Во время лекционных занятий студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отвечает на вопросы преподавателя;</li> <li>- составляет различные схемы;</li> <li>- анализирует таблицы, модели и схемы процессов, опросные листы и другую документированную информацию по конкретным элементам системы экологического менеджмента;</li> <li>- заполняет таблицы;</li> <li>- цитирует требования стандартов ISO</li> <li>- приводит различные примеры и доказательства;</li> <li>- делают записи основных положений лекции.</li> </ul>       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Стандарты, ориентированные на продукцию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 14020 (Серия документов)</li> </ul> <p>Принципы экологической маркировки продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 14040 (Серия документов)</li> </ul> <p>Методология "оценки жизненного цикла" - оценки экологического воздействия, связанного с продукцией, на всех стадиях ее жизненного цикла</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 14050 Глоссарий;</li> <li>- ISO 14060 Руководство по учету экологических аспектов в стандартах на продукцию .</li> </ul> | 0 | 5 | 1, 14, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9    | <p>Во время лекционных занятий студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отвечает на вопросы преподавателя;</li> <li>- составляет различные схемы;</li> <li>- анализирует таблицы, модели и схемы процессов, опросные листы и другую документированную информацию по конкретным элементам системы экологического менеджмента;</li> <li>- заполняет таблицы;</li> <li>- цитирует требования стандартов ISO</li> <li>- приводит различные примеры и доказательства;</li> <li>- делают записи основных положений лекции.</li> </ul> |
| <b>Дидактическая единица: Модуль 1. Принципы создания и использования международных стандартов экологического менеджмента</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>2. Причины и история появления международных стандартов экологического менеджмента. Европейская схема экологического менеджмента и аудита EMAS. Система стандартов ISO 14000. Зачем стандарты ISO нужны предприятию. Проблемы внедрения экологического менеджмента в России).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 5 | 1, 11, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | <p>Лекции - презентации, дискуссии, упражнения и семинары, учебные примеры, прямой диалог преподавателя со студентами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Таблица 3.2

| Темы практических занятий                                                                                                | Активные формы, час. | Часы | Ссылки на результаты обучения            | Учебная деятельность                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр: 2</b>                                                                                                        |                      |      |                                          |                                                                                                                                                      |
| <b>Дидактическая единица: Модуль 2. Международные стандарты серии ISO 14000 - нормы экологического менеджмента</b>       |                      |      |                                          |                                                                                                                                                      |
| <p>1. Идентификация требований и рекомендаций стандартов серии ISO 14001, 14004, 14014 к основным элементам системы.</p> | 3                    | 6    | 10, 11, 12, 13, 14, 15, 3, 4, 6, 7, 8, 9 | <p>Студенты готовят презентации по структуре стандартов, на основе материалов предприятия разрабатывают процедуры и элементы системы (по выбору)</p> |

|                                                                                                                                                                       |   |   |                |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Интеграция экологической составляющей в процессы жизненного цикла продукции или услуг предприятия в соответствии с требованиями МСЭМ                               | 2 | 4 | 10, 13, 15, 8  | На основе данных конкретного предприятия студенты составляют схему жизненного цикла продукции и/или услуг предприятия, идентифицируют экологические аспекты, разрабатывают рекомендации по экологизации процессов и услуг |
| 3. Оценивание экологической эффективности управления и функционирования организации в соответствии с требованиями международных стандартов экологического менеджмента | 2 | 8 | 10, 12, 13, 14 | Используя серию стандартов по оценке эффективности СЭМ, студенты идентифицируют основные показатели и определяют результативность СЭМ                                                                                     |

#### 4. Самостоятельная работа обучающегося

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Виды самостоятельной работы | Ссылки на результаты обучения                     | Часы на выполнение | Часы на консультации |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>Семестр: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                   |                    |                      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | РГЗ                         | 10, 12, 13, 14                                    | 10                 | 4                    |
| Идентификация экологических показателей по оценке экологической эффективности управления и функционирования организации на примере материалов магистерской диссертации<br>Интеграция экологических аспектов в основные бизнес-процессы предприятия (на примере материалов магистерских диссертаций): Шоба В. А. Экологический менеджмент (УМК) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Шоба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180054">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180054</a> . - Загл. с экрана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                   |                    |                      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к занятиям       | 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | 20                 | 4                    |
| Подготовка к занятиям включает работа с материалами лекций и дополнительной литературой, разработку лекций -презентаций по самостоятельным темам, изучение текстов стандартов, выполнение домашних заданий: Шоба В. А. Экологический менеджмент (УМК) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Шоба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180054">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180054</a> . - Загл. с экрана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                   |                    |                      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к аттестации     | 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | 28                 | 4                    |
| Подготовка к занятиям осуществляется в соответствии с тематическим содержанием дисциплины. Для подготовки к лекции студенту необходимо прочитать материалы предыдущей лекции, повторить основные термины и определения, распечатать выданный преподавателем раздаточный материал, подготовить ответы на вопросы, прочитать часть темы, предназначенной для самостоятельного изучения.<br>При подготовке к практическому занятию студенты должны подготовить фактические материалы по предприятию, изучить соответствующие интернет- ресурсы или литературные источники. При защите контрольной работы студенты готовят презентации и доклады.<br>Используется на лекционных занятиях для демонстрации лекций- презентаций, а также на практике при защите РГЗ (мобильное оборудование для презентации)<br>: Шоба В. А. Экологический менеджмент (УМК) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Шоба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180054">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180054</a> . - Загл. с экрана. |                             |                                                   |                    |                      |

## 5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

| Деятельность                  | Информационно-коммуникационные технологии |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Информирование                | e-mail                                    |
| Консультирование              | e-mail                                    |
| Контроль                      | e-mail                                    |
| Размещение учебных материалов | ЭБС                                       |

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

| №                                                                                 | Наименование активных форм |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                                                 | Лекция в форме дискуссии   |
| <b>Краткое описание применения:</b> Введение<br>Лидерство<br>Контекст организации |                            |

|                                                                                     |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 2                                                                                   | Лекция в форме дискуссии |
| <b>Краткое описание применения:</b> Обсуждаются проблемные вопросы с преподавателем |                          |

## 6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS.

Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Подробная информация о БРС приводится в Приложении №4 к рабочей программе.

Таблица 6.1

| Оцениваемые виды деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Мин. балл | Максимальный балл |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| <b>Семестр: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                   |
| <i>Подготовка к занятиям:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5         | 10                |
| <i>Дополнительная учебная деятельность:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0         |                   |
| <i>Практические занятия:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8         | 20                |
| Контролирующие материалы приводятся в "Стандарты и качество продукции: Учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-838-0, 300 экз. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php">http://znanium.com/catalog.php</a> - Загл. с экрана." |           |                   |
| <i>РГЗ:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12        | 30                |
| <i>Экзамен:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25        | 40                |
| Контролирующие материалы - список вопросов тесты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                   |

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

| Коды компетенций ФГОС | Результаты обучения                                                                                                 | Формы контроля |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
|                       |                                                                                                                     | Защита РГЗ     | Экзамен |
| ПК.4                  | з3. знать современные принципы и системы менеджмента качества, методы моделирования технологий обеспечения качества | +              | +       |

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

## 7. Литература

### Основная литература

1. ГОСТ Р ИСО 14044-2007. Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Требования и рекомендации / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М., 2010. - IV, 38 с. : табл.
2. ГОСТ Р 14.09-2005. Экологический менеджмент. Руководство по оценке риска в области экологического менеджмента / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М., 2010. - IV, 35 с. : ил.
3. Александров В. Ю. Экологический менеджмент : учебное пособие / В. Ю. Александров, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 85, [1] с. : табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000181906](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181906)
4. Анисимов А. В. Экологический менеджмент : [учебное пособие для вузов по направлению 080200 "Менеджмент"] / А. В. Анисимов, Т. Ю. Анопченко, Д. Ю. Савон. - Москва, 2013. - 351 с. : ил., табл.

### Дополнительная литература

1. Блам И. Ю. Экологический менеджмент на предприятиях черной и цветной металлургии / И. Ю. Блам, С. Ю. Ковалев // Вопросы статистики. - 2013. - № 6. - С. 22-30.

### Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. Международные стандарты в области экологического менеджмента [Электронный ресурс] // Учеба-легко. - Санкт-Петербург, 2010-2017. - Режим доступа: [http://uclg.ru/education/ekologiya/upravlenie\\_ohranou\\_okrujayuschey\\_sredyi](http://uclg.ru/education/ekologiya/upravlenie_ohranou_okrujayuschey_sredyi). - Загл. с экрана.
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ГОСТ Р ИСО 14025-2012. Этикеты и декларации экологические. Экологические декларации типа III. Принципы и процедуры [Электронный ресурс]. - Взамен ГОСТ Р 51956-2002 ; введ 2014-01-01. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200102928>. - Загл. с экрана.
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
7. :

## 8. Методическое и программное обеспечение

### 8.1 Методическое обеспечение



1. Стандарты и качество продукции: Учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-838-0, 300 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
2. Шоба В. А. Экологический менеджмент (УМК) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Шоба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000180054](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180054). - Загл. с экрана.

## *8.2 Специализированное программное обеспечение*

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

## **9. Материально-техническое обеспечение**

Презентационное оборудование

| № | Наименование                                                                         | Назначение                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) | Мультимедийное оборудование используется на лекциях и практических занятиях |



1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**  
 Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине  
 «Международные стандарты экологического менеджмента» приведена в таблице.

Таблица

| Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                   | Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)                                                    | Темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Этапы оценки компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Промежуточная аттестация (экзамен, зачет) |
| ПК.4/А способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения | 33. знать современные принципы и системы менеджмента качества, методы моделирования технологий обеспечения качества | Оценивание экологической эффективности управления и функционирования организации в соответствии с требованиями международных стандартов экологического менеджмента. Причины и история появления международных стандартов экологического менеджмента. Европейская схема экологического менеджмента и аудита EMAS. Система стандартов ISO 14000. Зачем стандарты ISO нужны предприятию. Проблемы внедрения экологического менеджмента в России). | РГЗ <b>Тема:</b> «Экологизация процессов жизненного цикла продукции и услуг в соответствии с требованиями серии международных стандартов ISO 14040»<br><b>Цель:</b><br>- уметь интегрировать экологическую составляющую в процессы жизненного цикла продукции и услуг предприятия;<br><b>Задание 1.</b><br>Идентифицируйте экологические требования к оценке жизненного цикла:<br>(1. ISO 14040 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура.<br>2.ISO 14041 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ.<br>3.ISO 14042 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла.<br>4.ISO 14043 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла.)<br><b>Задание 2.</b><br>1. Составьте общую схему жизненного цикла продукции | Экзамен, вопросы 1-27                     |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>или услуг предприятия.</p> <p><b>Задание 3.</b></p> <p>3.1. Выбрать один или несколько процессов жизненного цикла продукции или услуг предприятия.</p> <p>3.2. Сделайте описание процесса «как есть».</p> <p>Как правило, на предприятии в той или иной форме уже существуют соответствующие документы и экологические аспекты могут быть учтены при описании процесса. Проверьте, учтены ли там следующие моменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание всех этапов процесса с точки зрения используемых материалов и технологий, а также характеристики используемых машин и оборудования;</li> <li>- описание взаимосвязи различных этапов процесса между собой и связанных с этим материальных и энергетических потоков и транспортных перевозок.</li> </ul> <p>3.3 Создайте схему процесса на предприятии в форме схемы потока или таблицы, поэтапно и с указанием данных используемых машин и оборудования, производственных технологий и материалов, если такая схема пока не существует.</p> <p><b>Задание 4</b></p> <p>Предложите инструменты экологизации процессов жизненного цикла продукции и /или услуг предприятия.</p> |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.4/А. Экзамен проводится в письменной форме (тест).

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.4/А, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

### **Общая характеристика уровней освоения компетенций.**

**Ниже порогового.** Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

**Пороговый.** Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**Базовый.** Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

**Продвинутый.** Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

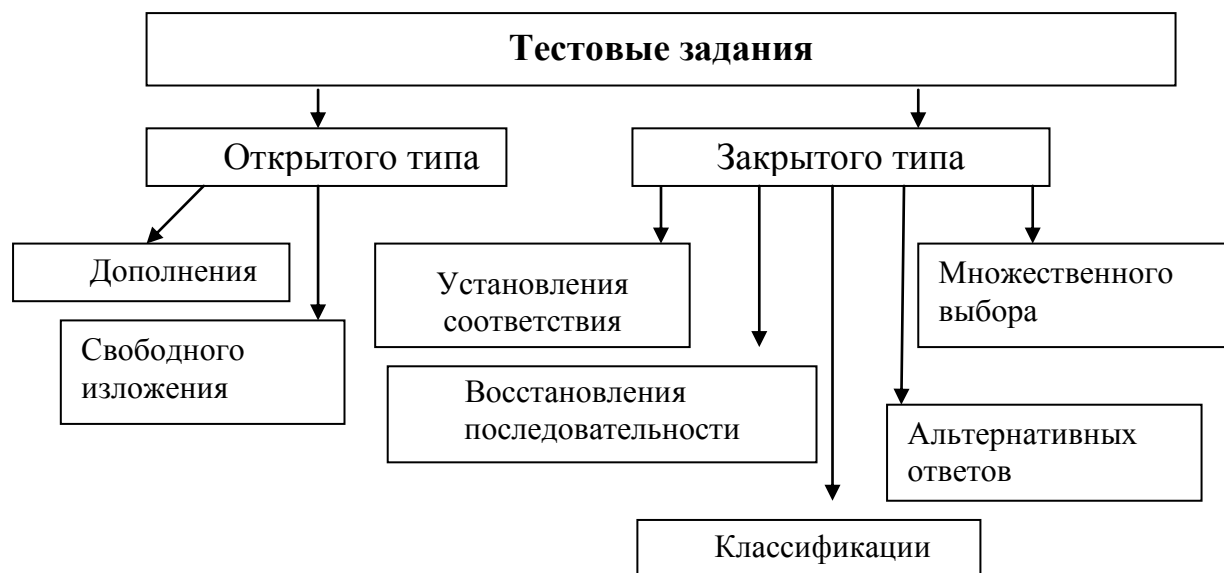
## Паспорт экзамена

по дисциплине «Международные стандарты экологического менеджмента», 2 семестр

### 1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по тестам. *Тест* – это инструмент, состоящий из квалитетрически выверенной системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения и заранее спроектированной технологии обработки и анализа результатов, предназначенный для измерения качеств и свойств личности, изменение которых возможно в процессе систематического обучения.

Тест формируется по следующему правилу: в его основе лежит специально подготовленный и прошедший экспериментальную проверку набор заданий, позволяющий объективно и надежно оценить исследуемые качества и свойства на основе использования экспертных оценок и статистических методов. Содержание вопросов теста охватывает все разделы дисциплины. При составлении тестов мы используем следующую классификацию



Если в процессе проверки у преподавателя возникают вопросы к студенту, как по существу вопроса, так и по техническим причинам (небрежные записи, отсутствие страницы и т.д.) преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы.

## Пример теста для экзамена

### НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет ФБ

Министерство  
образования и науки  
Российской Федерации  
ФГБОУ ВО  
«НОВОСИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Форма У-Т6

Факультет бизнеса  
Кафедра менеджмента

Дисциплина «Международные стандарты экологического менеджмента»

#### Экзаменационный тест

##### Общие правила

Время отведенное на ответы - 90 мин ( 2 академических часа). Максимальное количество баллов 40.

Для сдачи зачета достаточно 28 баллов (70%), что соответствует оценке «удовлетворительно».

32 баллов 80% - «хорошо»

36 баллов - 90% - «отлично»

Ответы должны быть представлены в письменном виде на прилагаемых листах. Иные листы не принимаются к рассмотрению.

На экзамене разрешается пользоваться любой литературой. Во время экзамена запрещается консультация преподавателя и студентов.

##### *Вариант 1.*

##### **1. Серия международных стандартов, содержащих требования и рекомендации по проектированию систем экологического менеджмента:**

А. ISO 14001 Системы экологического менеджмента - Требования и руководство по применению

Б. ISO 14004 Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования.

В. ISO 14031 Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования

##### **2. Цели внедрения международных стандартов экологического менеджмента:**

А. сокращения аварий, обеспечение охраны здоровья сотрудников и соблюдение техники безопасности на рабочем месте;

Б. улучшение качества окружающей природной среды;

В. повышение результативности системы управления

##### **3. Процедура экологической маркировки типа I включает:**

А. выбор групп однородной продукции;

Б. разработку, пересмотр и модификацию экологических критериев продукции

В. экологический аудит

## 2. Критерии оценки

- Ответ на тест для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки оценка составляет 27 баллов.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает не принципиальные ошибки, например, вычислительные оценка составляет 28 баллов.,  
 Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 32 баллов.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 36 баллов.

## Шкала оценки

Связь оценки за экзамен с общей оценкой по дисциплине

| №<br>п/п | Вид учебной<br>деятельности                                                                                                          | Кол-во<br>занятий | Баллы |     | Примечание                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-----|----------------------------------------|
|          |                                                                                                                                      |                   | min   | max |                                        |
| 1        | Лекции                                                                                                                               | 9                 |       |     | Не оценивается                         |
| 2        | Практика                                                                                                                             | 9                 | 8     | 20  |                                        |
| 2.1      | Идентификация требований и рекомендаций стандартов серии ISO 14001, 14004, 14014 к основным элементам системы.                       | 2                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы |
| 2.2      | Интеграция экологической составляющей в процессы жизненного цикла продукции или услуг предприятия в соответствии с требованиями МСЭМ | 3                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы |
| 4        | Оценивание экологической эффективности управления и функционирования организации (на примере материалов магистерских диссертаций)    | 2                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы |
| 5        | Контрольная работа                                                                                                                   | 1                 | 1     | 4   | 7 неделя                               |



|                                    |                                                                                                                                        |   |    |     |                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                                  | Контрольная работа                                                                                                                     | 1 | 1  | 4   | 13 неделя                                                                                                                                                                                                   |
| 7                                  | Подготовка к занятиям                                                                                                                  |   | 5  | 10  | Подготовка к занятиям включает работа с материалами лекций и дополнительной литературой, разработку лекций - презентаций по самостоятельным темам, изучение текстов стандартов, выполнение домашних заданий |
| 8                                  | РГЗ «Экологизация процессов жизненного цикла продукции и услуг в соответствии с требованиями серии международных стандартов ISO 14040» |   | 12 | 30  | Разработка элементов предприятия СМ                                                                                                                                                                         |
| Всего за текущую работу в семестре |                                                                                                                                        |   | 50 | 60  |                                                                                                                                                                                                             |
| Экзамен                            |                                                                                                                                        |   | 28 | 40  | тест                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ИТОГО</b>                       |                                                                                                                                        |   | 50 | 100 |                                                                                                                                                                                                             |

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 28 баллов (из 40 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за экзамен учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

#### **Вопросы по дисциплине «Международные стандарты экологического менеджмента»**

1. Цели изучения дисциплины
2. Причины и история появления международных стандартов экологического менеджмента.
3. ISO 14001: Мировые данные на конец 2016 г
4. Европейская схема экологического менеджмента и аудита EMAS.
5. Система стандартов ISO 14000.
6. Зачем стандарты экологического менеджмента нужны предприятию.
7. Проблемы внедрения систем экологического менеджмента в России.
8. Серия стандартов, содержащих требования и рекомендации по проектированию систем экологического менеджмента.
9. ISO 14001 Системы экологического менеджмента - Требования и руководство по применению.
10. ISO 14004 Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования.
11. ISO 14014 Руководство по определению "начального уровня" экологической эффективности
12. Проектирование основных элементов систем экологического менеджмента в

соответствии международными стандартами экологического менеджмента : контекст организации, лидерство, планирование, поддержка, функционирование оценивание показателей, улучшение.

13. Инструменты экологического контроля и оценки в соответствии с требованиями международных стандартов экологического менеджмента

14. ISO 14015 Экологическая оценка промышленных объектов и организаций

15. ISO 14031 Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования

16. Классификация экологических показателей

17. Определение экологических показателей

18. Показатели экологической эффективности управления компанией;

19. Показатели экологической эффективности функционирования организации;

20. Показатели состояния окружающей природной среды

21. ISO 19011 - Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента

22. Организация процедуры экологического аудита.

23. Стандарты, ориентированные на продукцию.

24 . ISO 14020 (Серия документов) Принципы экологической маркировки продукции

25. ISO 14040 (Серия документов) Методология "оценки жизненного цикла" - оценки экологического воздействия, связанного с продукцией, на всех стадиях ее жизненного цикла

26. ISO 14060 Руководство по учету экологических аспектов в стандартах на продукцию .

27. ISO 14050 Глоссарий. Основные термины и определения экологического менеджмента.

## **Паспорт расчетно-графического задания**

по дисциплине «Международные стандарты экологического менеджмента», 2 семестр

### **1. Методика оценки**

**Тема:** Экологизация процессов жизненного цикла продукции и услуг в соответствии с требованиями серии международных стандартов ISO 14040

#### **Цель:**

- уметь интегрировать экологическую составляющую в процессы жизненного цикла продукции и услуг предприятия;

#### **Методически рекомендации по выполнению работы:**

##### **Задание 1.**

Идентифицируйте экологические требования к оценке жизненного цикла, представленные в стандартах:

1. ISO 14040 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура.
2. ISO 14041 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ.
3. ISO 14042 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла.
4. ISO 14043 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла.

##### **Задание 2.**

1. Составьте общую схему жизненного цикла продукции или услуг предприятия.

##### **Задание 3.**

3.1. Выбрать один или несколько процессов жизненного цикла продукции или услуг предприятия. Желательно выбирать экологически значимые процессы, оказывающие воздействие на окружающую природную среду.

3.2. Сделайте описание процесса «как есть».

Как правило, на предприятии в той или иной форме уже существуют соответствующие документы и экологические аспекты могут быть учтены при описании процесса.

Проверьте, учтены ли там следующие моменты:

- описание всех этапов процесса с точки зрения используемых материалов и технологий, а также характеристики используемых машин и оборудования;
- описание взаимосвязи различных этапов процесса между собой и связанных с этим материальных и энергетических потоков и транспортных перевозок.

3.3 Создайте схему процесса на предприятии в форме схемы потока или таблицы, поэтапно и с указанием данных используемых машин и оборудования, производственных технологий и материалов, если такая схема пока не существует. В качестве примера приводится схема на рис.1. Схемы дают общее представление о происходящих на предприятии процессах производства и непосредственно связанных с ними процессах закупки, складирования, хранения, транспортировки и уборки мусора (утилизации). На схематических изображениях общего плана и детальных схемах должны быть представлены и описаны вербально (словесно) отдельные шаги и структурные блоки при помощи графических средств (блок-схемы, изображения потока).

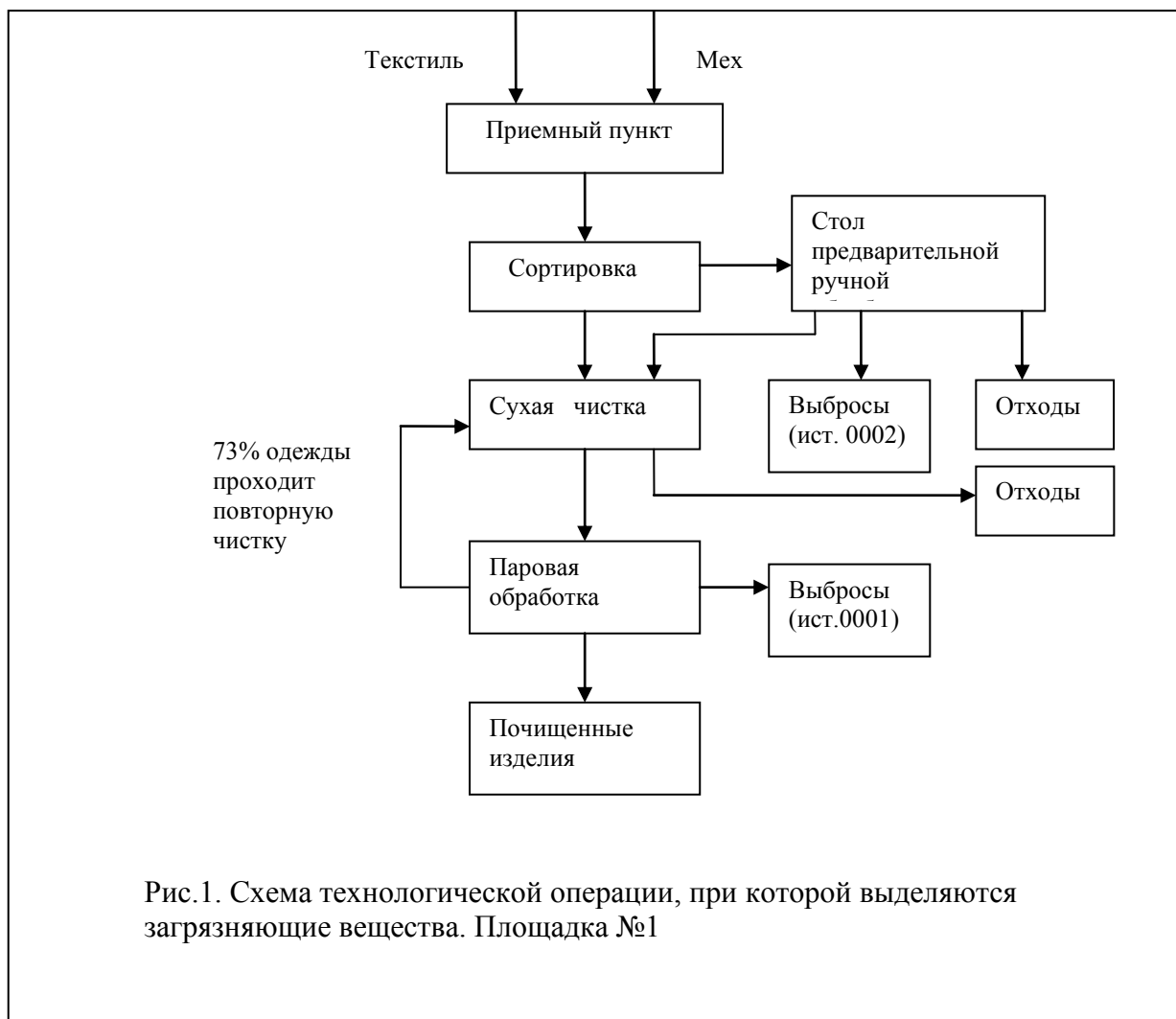


Схема первично описывает производственно-технические процессы на предприятии.

Необходимо указать методы управления этими процессами:

- ответственность за отдельные этапы (шаги) производства (организация структуры);
- внутризаводские правила для отдельных этапов производства (организация процесса);
- предложения возможных действий в случае отклонений в ходе процесса;
- методы контроля процесса;

Проанализируйте распределение воздействия на окружающую среду внутри схемы процесса. При этом обратите внимание на концентрацию такого воздействия в определенных производственных процессах, на практикуемые в этих сферах приемы менеджмента и меры по охране окружающей среды, которые представляются особенно критичными.

На основании данной схемы процесса рассчитайте для отдельных производственных этапов фактические и возможные воздействия на окружающую среду в результате прошлых, текущих или планируемых действий при:

- нормальных условиях производства;

- Заполните таблицы 1 и 2.

## Экологическая проверка – описание процесса

Таблица 2.

[illegible]

#### **Задание 4**

Предложите инструменты экологизации процессов жизненного цикла продукции и /или услуг предприятия.

#### **Правила оформления отчета.**

РГЗ должна состоять из следующих разделов:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Теоретическая часть
5. Практическая часть
6. Заключение
7. Библиографический список
8. Приложения

Титульный лист оформляется в соответствии с приложением 1 данного документа. Нумерация начинается с содержания с учетом титульного листа. Номер страницы на титульном листе не ставится.

В разделе «Введение» обосновывается актуальность экологизации процессов жизненного цикла продукции и/или услуг предприятия.

#### **«Теоретическая часть»**

В теоретической части работы представляется общая структура стандартов:

1. ISO 14040 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура.
2. ISO 14041 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ.
3. ISO 14042 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла.
4. ISO 14043 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла.

**«Практическая часть»** включает результаты работы по заданиям 2-3

В разделе **«Заключение»** подводится общий итог работы, формулируются выводы, намечаются перспективы дальнейшего исследования.

Библиографический список должен включать в себя не менее 5 источников. Источники следует располагать в алфавитном порядке. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Год издания не позднее 2011г.

Работа защищается в группе в установленные сроки: **до 15 мая**. Материалы сдаются преподавателю на бумажном носителе и в электронном виде.

#### **Основные требования к оформлению РГЗ:**

1. РГЗ оформляется на одной стороне стандартного листа формата А4 (210х297 мм)
2. Шрифт Times New Roman
3. Размер шрифта 14 пунктов

4. Межстрочный интервал – 1.5
5. Отступ красной строки – 1.25 см.
6. Поля: сверху и снизу 20 мм, слева – 30 мм, справа – 10 мм;
7. Нумерация страниц сверху по центру.

### **Критерии оценки:**

#### **Требования к содержанию и критерии оценки РГЗ**

При написании РГЗ требуется последовательность и логическая взаимосвязь изложения. Задание должно быть подчинено утвержденному содержанию (плану), не быть перегруженным второстепенной информацией и не должно сводиться к переписыванию одного литературного источника либо сайта из Интернет-ресурса. Приводимые мнения различных авторов, цифровые материалы обязательно сопровождаются оформленными *ссылками*.

При изложении материала необходимо правильно использовать профессиональную терминологию, а также применять лишь общепринятые сокращения.

Результаты анализа данных, представленные в виде таблиц, графиков, диаграмм, должны быть обязательно отражены в основном тексте РГЗ.

Основными критериями оценки РГЗ при ее проверке являются:

1. Понимание студентом практических процедур разработки элементов СЭМ предприятия, что должно быть подтверждено в процессе защиты работы
2. Достаточная полнота, актуальность и логичность изложения материала.
3. Правильность оформления РГЗ и соблюдение предъявляемых к нему требований.
4. Максимальная оценка (20 баллов при выполнении всех требований, соблюдении сроков защиты, представление материалов в виде презентации).

К защите *не допускается РГЗ*, выполненное студентами самостоятельно, а также полностью не соответствующее требованиям, предъявляемым к содержанию, изложению и оформлению РГЗ.

Если во время защиты студенту были сделаны замечания, необходимо их исправить и сдать преподавателю окончательный вариант.

Если задание не допущено к защите, его нужно переписать с учетом замечаний руководителя и повторно сдать на проверку.

Студент, не защитивший задание, к экзамену не допускается.

Приложение 1  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕСА  
Кафедра .....

**ОТЧЕТ**  
**О ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ**  
**№ \_\_\_\_\_**  
*(указывается, если РГЗ в УПе больше одного)*

Дисциплина: .....

Направление подготовки.....

Профиль.....

Преподаватель:  
Шоба В.А.  
.....  
(ФИО)

К.Б.Н., ДОЦ.  
(степень, уч.звание)

.....  
(подпись, дата)

РГЗ выполнил(а):  
.....  
(ФИО)

.....  
(факультет, группа)

.....  
(подпись, дата)

Новосибирск, 2017



## 2. Критерии оценки

Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, диагностические признаки не обоснованы, аппаратные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 14 баллов.

Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, аппаратные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 15 баллов.

Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны, но не оптимизированы, аппаратные средства выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет 25 баллов.

Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны и оптимизированы, выбор аппаратных средств обоснован, оценка составляет 30 баллов.

### Шкала оценки

Связь оценки за РГЗ с общей оценкой по дисциплине

| №<br>п/п | Вид учебной<br>деятельности                                                                                                          | Кол-во<br>занятий | Баллы |     | Примечание                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-----|----------------------------------------|
|          |                                                                                                                                      |                   | min   | max |                                        |
| 1        | Лекции                                                                                                                               | 9                 |       |     | Не оценивается                         |
| 2        | Практика                                                                                                                             | 9                 | 8     | 20  |                                        |
| 2.1      | Идентификация требований и рекомендаций стандартов серии ISO 14001, 14004, 14014 к основным элементам системы.                       | 2                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы |
| 2.2      | Интеграция экологической составляющей в процессы жизненного цикла продукции или услуг предприятия в соответствии с требованиями МСЭМ | 3                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы |
| 4        | Оценивание экологической эффективности управления и функционирования организации (на примере материалов магистерских диссертаций)    | 2                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы |
| 5        | Контрольная работа                                                                                                                   | 1                 | 1     | 4   | 7 неделя                               |
| 6        | Контрольная работа                                                                                                                   | 1                 | 1     | 4   | 13 неделя                              |
| 7        | Подготовка к занятиям                                                                                                                |                   | 5     | 10  | Подготовка к                           |

|                                    |                                                                                                                                        |  |           |            |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                                        |  |           |            | занятиям включает работа с материалами лекций и дополнительной литературой, разработку лекций - презентаций по самостоятельным темам, изучение текстов стандартов, выполнение домашних заданий |
| <b>8</b>                           | РГЗ «Экологизация процессов жизненного цикла продукции и услуг в соответствии с требованиями серии международных стандартов ISO 14040» |  | <b>12</b> | <b>30</b>  | Разработка элементов СМ предприятия                                                                                                                                                            |
| Всего за текущую работу в семестре |                                                                                                                                        |  | <b>50</b> | <b>60</b>  |                                                                                                                                                                                                |
| Экзамен                            |                                                                                                                                        |  |           | <b>40</b>  | тест                                                                                                                                                                                           |
| <b>ИТОГО</b>                       |                                                                                                                                        |  | <b>50</b> | <b>100</b> |                                                                                                                                                                                                |

### Примерный перечень тем РГЗ

1.Экологизация процессов жизненного цикла продукции и услуг в соответствии с требованиями серии международных стандартов ISO 14040

Студенты выполняют работу индивидуально, на основе анализа материалов конкретного предприятия

## Описание БРС

| №<br>п/п | Вид учебной<br>деятельности                                                                                                            | Кол-во<br>занятий | Баллы |     | Примечание                                                                                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                        |                   | min   | max |                                                                                                                                                                                                             |
| 1        | Лекции                                                                                                                                 | 9                 |       |     | Не оценивается                                                                                                                                                                                              |
| 2        | Практика                                                                                                                               | 9                 | 8     | 20  |                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1      | Идентификация требований и рекомендаций стандартов серии ISO 14001, 14004, 14014 к основным элементам системы.                         | 2                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы                                                                                                                                                                      |
| 2.2      | Интеграция экологической составляющей в процессы жизненного цикла продукции или услуг предприятия в соответствии с требованиями МСЭМ   | 3                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы                                                                                                                                                                      |
| 4        | Оценивание экологической эффективности управления и функционирования организации (на примере материалов магистерских диссертаций)      | 2                 | 2     | 4   | Упражнения, защита практической работы                                                                                                                                                                      |
| 5        | Контрольная работа                                                                                                                     | 1                 | 1     | 4   | 7 неделя                                                                                                                                                                                                    |
| 6        | Контрольная работа                                                                                                                     | 1                 | 1     | 4   | 13 неделя                                                                                                                                                                                                   |
| 7        | Подготовка к занятиям                                                                                                                  |                   | 5     | 10  | Подготовка к занятиям включает работа с материалами лекций и дополнительной литературой, разработку лекций - презентаций по самостоятельным темам, изучение текстов стандартов, выполнение домашних заданий |
| 8        | РГЗ «Экологизация процессов жизненного цикла продукции и услуг в соответствии с требованиями серии международных стандартов ISO 14040» |                   | 12    | 30  | Разработка элементов СМ предприятия                                                                                                                                                                         |

|                                    |  |           |            |      |
|------------------------------------|--|-----------|------------|------|
| Всего за текущую работу в семестре |  | <b>50</b> | <b>60</b>  |      |
| Экзамен                            |  |           | <b>40</b>  | тест |
| <b>ИТОГО</b>                       |  | <b>50</b> | <b>100</b> |      |