

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Биологического института


Д.С. Воробьев

« 17 » _____ 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

Экологический менеджмент

по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:
«Экология»


Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2021

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.20

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
 А.М. Адам

Председатель УМК
 А.Л. Борисенко

Томск – 2022

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-4 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики;

– ПК-3 – способен к планированию и документальному сопровождению деятельности объектов негативного воздействия по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.2. Предлагает экологически значимые управленческие решения в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики.

ИПК-3.3. Разрабатывает план мероприятий по охране окружающей среды или программу повышения экологической эффективности в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

2. Задачи освоения дисциплины

– освоить специальные знания по управлению экологизацией производства и рациональному ресурсопользованию с учетом практического использования современных инструментов экологического регулирования;

– изучить международный опыт применения систем экологического менеджмента для организации экологизации производственных процессов и выпуска экологически чистой продукции;

– освоить навыки организации подготовки, планирования и внедрения систем экологического менеджмента на предприятиях;

– освоить навыки оценки эффективности и результативности деятельности в сфере экологического менеджмента в рамках процедуры экологического аудита;

– научиться анализировать процесс подготовки систем менеджмента к сертификации на соответствие требованиям стандартов серии ISO 14000.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 7, зачет.

Семестр 8, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Экономика природопользования, Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, Устойчивое развитие, Охрана окружающей среды, Оценка воздействия на окружающую среду, Основы природопользования, Методы экологических исследований, Региональное и отраслевое природопользование. Экологический мониторинг, Техногенные системы и экологический риск.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов, из которых:

– лекции: 42 ч.;

– практические занятия: 58 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Концептуальные основы экологического менеджмента.

Предпосылки возникновения и теоретические основы становления экологического менеджмента. Сущность экологического менеджмента. Концепция устойчивого развития как основа развития экологического менеджмента. Связь экологического менеджмента и производственного экологического управления: сходство и различия по критериям. Принципы и функции экологического менеджмента. Функции экологического управления. Факторы, определяющие развитие экологического менеджмента. Экологический менеджмент как современная форма управления предприятием: направления деятельности и мотивация к внедрению.

Тема 2. Международные и национальные стандарты в сфере экологического менеджмента.

Международная организация по стандартизации (ISO): направления деятельности. Эволюция стандартов менеджмента. Стандарты BS 5750 и BS 7750: цели и особенности разработки. Цикл внедрения и сфера применения BS 7750 «Спецификации систем экологического менеджмента». «Схема менеджмента и аудита» EMAS: цель и принципы разработки. Цикл внедрения и область применения. Особенности принятия EMAS II. Стандарт BS 8555. «Руководство по поэтапному внедрению систем экологического менеджмента»: особенности внедрения, преимущества и новизна. Особенности формирования и внедрения стандартов серии ISO 14000. Стандарт ISO 14004:1996. «Система экологического менеджмента. Общие руководящие указания по принципам, системам и поддерживающим подходам. Обеспечение соответствия требованиям экологического законодательства»

Тема 3. Интеграция систем менеджмента: теоретические предпосылки и особенности применения.

Основные стратегии использования стандарта ISO 1400: потенциальные экономические преимущества и возможности. Объективная оценка стандартных подходов к построению систем ЭМ. Основные проблемы и недостатки систем ЭМ. Многообразие фактически применяемых моделей ЭМ. Факторы, стимулирующие внедрение СЭМ. Модели СЭМ, выходящие за пределы требований международных стандартов. Интегрированные системы менеджмента (ИСМ): виды и специфика. Сходства и различия систем управления. Пирамида интегрированной системы менеджмента. Факторы, которые могут способствовать или препятствовать интеграции. Уровни интеграции.

Тема 4. Корпоративный экологический менеджмент: характеристика подходов.

Предмет изучения корпоративного экологического менеджмента. Подходы, развивающие теорию КЭМ. Принципы практически применяемых моделей КЭМ. Требование устойчивого развития в системе КЭМ. Теория стейк-холдеров и обоснование целей предприятия. Сбалансированная экологическая балльная система. Реализация принципа циркулярности. Особенности применения принципа кооперирования. Принцип учета и управления экологическими рисками в КЭМ.

Тема 5. Международные стандарты в сфере экологического менеджмента: сравнительный анализ.

Цикл внедрения и сфера применения BS 7750 «Спецификации систем экологического менеджмента». Цикл внедрения и область применения EMAS. Особенности принятия EMAS II.

Цикл внедрения стандарта ISO 14001:1996. «Система экологического менеджмента. Спецификация и руководство по использованию систем экологического менеджмента». Особенности применения и преимущества стандартов серии ISO 14000. Совместимость стандартов.

Тема 6. Разработка матрицы SWOT – анализа для оценки перспектив внедрения системы экоменеджмента.

Основные сведения об использовании SWOT – анализа в деятельности организации. Внешняя и внутренняя среда организации. Методология SWOT – анализа. Анализ слабых и сильных сторон организации, а также ее угроз и возможностей. Составление профиля среды. Формулировка целей в выбранной области деятельности.

Тема 7. Разработка экологической стратегии предприятия.

Определение экологической политики согласно стандартам в сфере экологического менеджмента. Роль, задачи и функции высшего руководства в разработке экологической политики. Основные положения и подходы к формированию экологической политики. Внешние и внутренние факторы обоснования экологической политики. Организационное оформление экологической политики. Место и роль экологической политики в системе экологического менеджмента. Объективные критерии подтверждения экологической политики.

Тема 8. Разработка экологической миссии, видения и ключевых ролей в организации.

Формулирование миссии организации. Главные ценности и видения организации. Определение ключевых ролевых функции в организации. Подготовка заявлений по направлениям.

Тема 9. Формы включения экологических аспектов в модели экологического менеджмента организации.

Определение «экологического аспекта» и «значимого экологического аспекта» в соответствии со стандартом ISO 14001:1996 и ISO\ FDIS 14001:2004. Рекомендации по выделению экологических аспектов. Прямые и непрямые экологические аспекты: характеристика и охват сфер деятельности.

Подходы к выявлению экологических аспектов. Применение экспертных оценок. Последовательность действий и объективные трудности при выявлении экологических аспектов. Идентификация экологических аспектов. Этапы процедуры идентификации экологических аспектов. Содержание регистра экологических аспектов. Параметры воздействия на окружающую среду.

Тема 10. Подготовка внедрения системы экоменеджмента.

Этапы подготовки к внедрению системы экологического менеджмента. Роль высшего руководства и консультантов в подготовке и принятии решения о внедрении. Проведение координационного совещания: состав участников и круг решаемых вопросов. Определение целей и масштаба внедрения системы экологического менеджмента. Область охвата системы экологического менеджмента. Оценка необходимой консультационной поддержки. Категории консалтинговых компаний и критерии отбора консультантов. Оценка исходной ситуации для внедрения системы экологического менеджмента. Требования стандартов к проведению оценки исходной ситуации. Последовательность действий при проведении оценки исходной ситуации. Оценка целесообразности и принятие окончательного решения о внедрении системы экологического менеджмента.

Тема 11. Порядок создания интегрированной системы менеджмента.

Подходы к интеграции моделей ИСМ. Применение сбалансированной системы показателей (ССП). Направления возможного интегрирования элементов и процедур систем менеджмента. Организация работ по созданию ИСМ. Проектирование ИСМ. Документирование ИСМ. Внедрение ИСМ. Основные действия при разработке и внедрении ИСМ. Подготовка к сертификации ИСМ. Достоинства ИСМ. Сертификат на Интегрированную Систему Менеджмента.

Тема 12. Оценка экологической результативности и внутренний аудит системы экоменеджмента.

Требования стандартов к экологической результативности. Оценка экологической результативности: сущность, критерии и показатели. Принципы формирования показателей экологической результативности. Направления использования информации по оценке. Протоколы / записи по экологическим аспектам. Выявление несоответствий: сущность и причины. План действий в отношении выявленных несоответствий. Процедуры принятия предупреждающих и корректирующих действий.

Внутренний аудит системы экологического менеджмента: цели, задачи, особенности проведения. Критерии и область охвата аудита. Характеристики внутреннего аудита с учетом требований стандартов. Требования, предъявляемые к аудиторам.

Стандартные критерии анализа состояния системы экологического менеджмента. Обзор состояния системы экологического менеджмента: содержание и элементы. Анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства: цели, характеристика и формы проведения. Критерии эффективной оценки экологической результативности деятельности.

Тема 13. Сертификация системы экоменеджмента по требованиям стандарта ISO 14001.

Экологическая сертификация: сущность, цели, объекты. Орган по сертификации. Аккредитация организаций.

Мотивация хозяйствующих субъектов к экологической сертификации. Демонстрация соответствий. Органы по сертификации: классификация, оценка выбора, особенности взаимодействия. Сертификация систем экологического менеджмента и инспекционные проверки. Цикл сертификации. Процесс ре - сертификации и ее поддержание. Факторы, определяющие эффективность процедуры сертификации. Проведение процедуры экологической сертификации. Выявление несоответствий. Сертификационный аудит. Внеплановые проверки. Информация о сертификации.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в седьмом семестре проводится в письменной форме в виде теста с прямыми и обратными вопросами теоретического и методологического характера. Тест включает вопросы, проверяющие достижение индикаторов ИОПК-4.2.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Современные системы менеджмента. Влияние рыночных тенденций в экономике на развитие систем менеджмента. Цикл Деминга.

2. Элементы систем менеджмента. Политика предприятия. Требования стандартов систем менеджмента к политике предприятия. Состав и содержание процедур. Принцип последовательного улучшения систем менеджмента.

3. Планирования как вид управленческой деятельности. Планы и программы. Цели и задачи. Миссия и стратегия развития организации.

4. Принцип предотвращения загрязнений и методы более чистого производства: направления и подходы. Методы предотвращения загрязнений.

5. Предпосылки возникновения и теоретические основы становления экологического менеджмента. Концепция устойчивого развития как основа развития экологического менеджмента.

6. Сущность экологического менеджмента. Связь экологического менеджмента и производственного экологического управления: сходство и различия по критериям.

7. Принципы и функции экологического менеджмента. Функции экологического управления. Факторы, определяющие развитие экологического менеджмента.

8. Экологический менеджмент как современная форма управления предприятием: направления деятельности и мотивация к внедрению.

9. Международная организация по стандартизации (ISO): направления деятельности. Эволюция стандартов менеджмента.

10. Стандарты BS 5750 и BS 7750: цели и особенности разработки. Цикл внедрения и сфера применения BS 7750 "Спецификации систем экологического менеджмента". Стандарт BS 8555: особенности внедрения, преимущества и новизна.

11. Стандарт EMAS: цель и принципы разработки. Цикл внедрения и область применения. Особенности принятия EMAS II.

12. Особенности формирования и внедрения стандартов серии ISO 14000. Цикл внедрения стандарта ISO 14001:1996. "Система экологического менеджмента. Спецификация и руководство по использованию систем экологического менеджмента".

13. Особенности применения и преимущества стандартов серии ISO 14000. Совместимость стандартов.

14. Система экологического менеджмента: сущность и структурные элементы. Преимущества внедрения системы экологического менеджмента на предприятии.

15. Система экологического менеджмента как рыночный инструмент экологического регулирования. Экологический менеджмент как регулятор воздействия на окружающую среду. Общие требования, предъявляемые к системе экологического менеджмента организации.

16. Система экологического менеджмента как эффективный инструмент менеджмента. Принципы формирования и особенности внедрения системы экологического менеджмента.

17. Этапы подготовки к внедрению системы экологического менеджмента. Роль высшего руководства и консультантов в подготовке и принятии решения о внедрении. Проведение координационного совещания: состав участников и круг решаемых вопросов.

18. Определение целей и масштаба внедрения системы экологического менеджмента. Область охвата системы экологического менеджмента.

Допуск к зачету производится при условии успешного выполнения всех контрольных работ и тестов по лекционному материалу в процессе текущего контроля. За каждое задание выставляется «зачтено» или «не зачтено».

При проведении промежуточной аттестации за выполнение теста ставится «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – от 50 % и более правильных ответов на тест.

«Не зачтено» – менее 50 % правильных ответов на тест.

Экзамен в восьмом семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей (теоретические вопросы).

Первая часть включает вопросы, проверяющие достижение индикаторов ИПК-3.3.

Вторая часть включает вопросы, проверяющие достижение индикаторов ИОПК - 4.2.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Требования стандартов к проведению оценки исходной ситуации. Последовательность действий при проведении оценки исходной ситуации. Оценка целесообразности и принятие окончательного решения о внедрении системы экологического менеджмента.

2. Определение экологической политики согласно стандартам в сфере экологического менеджмента. Роль, задачи и функции высшего руководства в разработке экологической политики. Основные положения и подходы к формированию экологической политики.

3. Условия эффективного планирования внедрения системы экологического менеджмента. Последовательность действий при планировании. Алгоритм стратегического планирования.

4. Определение «экологического аспекта» и «значимого экологического аспекта» в соответствии со стандартом ISO 14001:1996 и ISO\ FDIS 14001:2004. Рекомендации по выделению экологических аспектов.

5. Содержание регистра экологических аспектов. Параметры воздействия на окружающую среду.

6. Требования стандартов к процедуре выявления значимых экологических аспектов. Обеспечение соответствия процедуры требованиям экологического законодательства.

7. Требования стандартов к программе экологического менеджмента. Процесс планирования и элементы программы экологического менеджмента.

8. Система показателей экологичности и результативности. Критерии оценки эффективности экологических целей и задач.

9. Информационное обеспечение и организационное оформление программы экологического менеджмента. Критерии оценки программы экологического менеджмента.

10. Требования стандартов к ресурсному обеспечению системы экологического менеджмента. Оценка кадровых ресурсов. Формирование группы экологического менеджмента. Оценка финансовых и временных ресурсов.

11. Основные стадии и элементы процесса внедрения системы экологического менеджмента с учетом комплексной оценки ресурсов. Оценка ресурсов на предварительной \ подготовительной стадии разработки системы экологического менеджмента.

12. Оценка ресурсов на стадии разработки и внедрения элементов системы экологического менеджмента. Оценка экономии средств в результате внедрения системы экологического менеджмента.

13. Требования стандартов к функциональным обязанностям и распределению ответственности в рамках системы экологического менеджмента. Функции координатора системы экологического менеджмента. Процедура принятия эффективных управленческих решений.

14. Процедура формирования организационной структуры системы экологического менеджмента. Типы организационных структур систем экологического менеджмента.

15. Экологическая служба предприятия: сущность и классификация. Характеристика изменений в структуре управления организацией и действий при реструктуризации. Управление персоналом.

16. Разработка процедур внедрения и поддержания деятельности в сфере экологического менеджмента. Оценка соответствия законодательству.

17. Регистр требований законодательства. Учет требований законодательства в стандартах экологического менеджмента.

18. Управление воздействием на окружающую среду как обязательный элемент системы управления организацией. Критерии оценки готовности к действиям в аварийных и нештатных ситуациях.

19. Требования стандартов к документации. Документация: определение и характеристики. Цели и характеристика процедур контроля документации.

20. Комплект документации системы экологического менеджмента. «Руководство по системе экологического менеджмента»: содержание и методические подходы. Требования международных стандартов к содержанию «Руководства по системе экологического менеджмента».

21. Категории заинтересованных лиц. Роль и предназначение заинтересованных сторон. Влияние заинтересованных лиц на процесс внедрения системы экологического менеджмента.

22. Открытые экологические отчеты и публикация информации об экологических аспектах. Обмен информацией с внешними заинтересованными сторонами. Критерии эффективного взаимодействия с заинтересованными сторонами.

23. Требования стандартов к экологической результативности. Оценка экологической результативности: сущность, критерии и показатели.

24. Выявление несоответствий: сущность и причины. План действий в отношении выявленных несоответствий. Процедуры принятия предупреждающих и корректирующих действий.

25. Внутренний аудит системы экологического менеджмента: цели, задачи, особенности проведения. Критерии и область охвата аудита.

26. Анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства: цели, характеристика и формы проведения. Критерии эффективной оценки экологической результативности деятельности.

27. Экологическая сертификация: сущность, цели, объекты. Орган по сертификации. Аккредитация организаций.

28. Органы по сертификации: классификация, оценка выбора, особенности взаимодействия.

29. Сертификация систем экологического менеджмента и инспекционные проверки. Цикл сертификации. Процесс ре - сертификации и ее поддержание.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» - полное понимание ситуации, чёткое и аргументированное обоснование предлагаемого решения, знает понятия и основные термины, понимает специфику применения законов и нормативно-методических документов в профессиональной деятельности.

«Хорошо» - понимание ситуации и частичная аргументация предлагаемых решений, использует неполностью нормативно-правовую базу, частично знает и умеет применять специальную терминологию.

«Удовлетворительно» - нет чёткого понимания ситуации и ошибки в аргументации предлагаемых решений, знает только некоторые законы и нормативные акты, ошибочно применяет специальную терминологию.

«Неудовлетворительно» - отсутствует понимание ситуации и аргументация предлагаемых решений, не знает понятия и основные термины, не понимает и не знает специфику применения законов и нормативно-методических документов в профессиональной деятельности.

Допуск к экзамену производится при условии успешного выполнения всех контрольных работ и тестов по лекционному материалу в процессе текущего контроля. За каждое задание выставляется оценка по пятибалльной системе.

При проведении промежуточной аттестации оценки текущего контроля учитываются следующим образом: итоговая оценка вычисляется как среднее арифметическое значение оценок за текущий контроль и за устный экзамен.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/enrol/index.php?id=21731>.

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7'ФЗ.
2. ГОСТ Р ИСО 19011:2003. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и /или систем экологического менеджмента.
3. Госстандарт России. ГОСТ Р ИСО 19011'2003 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2003.
4. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Системы менеджмента качества. Требования. - М.: ИПК "Издательство стандартов", 2004. - 26 с.
5. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. - М.: ИПК "Издательство стандартов", 2004. - 30 с.
6. ГОСТ Р ИСО 9004-2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. - М.: ИПК "Издательство стандартов", 2004. - 36 с.
7. Госстандарт России. ГОСТ Р ИСО 14001-98. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению. - Москва: ИПК Издательство стандартов, - 1998. - 43 с.
8. Госстандарт России. ГОСТ Р ИСО 14004-98. Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 1998.
9. Р 50.3.005-2003. Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Временный порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000). - М. ИПК "Издательство стандартов" 2003. 58 с.
10. British Standards Institution. BS 8555:2003 Environmental management systems - Guide to the phased implementation of an environmental management system including the use of environmental performance evaluation. - London: BSI, 2003.
11. International Organization for Standardization. ISO 14001:1996 Environmental Management Systems - Specification with Guidance for Use. - Geneva: ISO, 1996.
12. Алексеевский В.С. Синергетика менеджмента устойчивого развития.
13. Ашихмин А.А. Разработка и принятие управленческих решений: формальные модели и методы выбора: Учеб. пособие. - М.: Изд-во Моск. гос. горн. университета, 1995. - 77 с.
14. Белов Г.В. Экологический менеджмент предприятия.
15. Гличев, А.В. Основы управления качеством продукции / А.В. Гличев. - М.: РИА "Стандарты и качество", 2001. - 424 с.
16. Гринин А.С., Орехов Н.А., Шмидхейни С. Экологический менеджмент: Уч. пос. для ВУЗов.-М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2001.-206 с.
17. Добровольная экологическая деятельность: неиспользуемые возможности/ Т.В. Гусева, А.Е. Хачатуров, С.В. Макаров и др. - М.: Социально-экологический Союз, 1999. - 76с.
18. Игнатов В.Г., Кокин А.В. - "Экологический менеджмент", учебное пособие, г. Ростов-на-Дону, АООТ Ростов н/Д Кн. изд. 1997г., 304с.
19. Корниенко В.И. Основы менеджмента устойчивого развития.
20. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Пер. с англ. - М.: Дело, 1994. - 915 с.
21. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01). Серия 03. Выпуск 10 / Колл. авт. - М.: ГУП "Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России", 2001. - 60 с.
22. Национальная оценка прогресса Российской Федерации при переходе к устойчивому развитию // Использование и охрана природных ресурсов в России. - 2002. - Т. 9'10. - С. 104 - 128.

23. Норт К. - "Основы экологического менеджмента" (Введение в экологию промышленного производства) пер. с англ., М., 1994г. АО "Инфра-М", АО "Премьер"-218с.
 24. Панкрутская Л.И. Основы экологического менеджмента. Курс лекций для ВУЗов.
 25. Пашков Е.В., Фомин Г.С., Красный Д.В. Международные стандарты ИСО 14000. Основы экологического управления. - М., 1997.
 26. Руководство ИСО/МЭК 66:1999. Общие требования к органам, выполняющим оценку и сертификацию систем экологического менеджмента.
 27. Руководящие указания Международного форума по аккредитации по применению Руководства ИСО/МЭК 66 Общие требования к органам, выполняющим оценку и сертификацию систем экологического менеджмента (СЭМ). Версия 2. 2001.
 28. Тимофеева. Экологический менеджмент. - Ростов н/Д.: Феникс, 2004, -352 с.
 29. Трифонова Т.А. , Селиванова Н.В. . Экологический менеджмент. Учебник для ВУЗов.
 30. Экологический менеджмент / Н.Пахомова, А .Эндрес, К Рихтер. СПб.: Питер, 2003.
 31. Экологический менеджмент / Н.Пахомова, А .Эндрес, К Рихтер. СПб.: Питер, 2004.
- б) дополнительная литература:
1. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен. – М. : РИА "Стандарты и качество", 2004. – 272 с.
 2. Всеобщее управление качеством : учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин / под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радиоисвязь, 1999. – 600 с.
 3. Гличев, А.В. Основы управления качеством продукции / А.В. Гличев. – М.: РИА "Стандарты и качество", 2001. – 424 с.
 4. Гохман О.Г. Экспертное оценивание: Учеб. пособие. — Воронеж: Изд'во Воронеж. ун-та, 1991. — 172 с.
 5. Макаров С.В., Шагарова Л.Б. Экологическое аудирование промышленных производств. - М.: НУМЦ Госкомэкологии России, 1997 – 144с.
 6. Настольная книга внутреннего аудитора / М.З. Свиткин, К.М. Рахлин, В.Д. Мацута, О.Д. Дымкина. – СПб. : Изд-во СПб карт фабрика ВСЕГЕИ, 1999. – 66 с.
 7. Никитин, В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
 8. Олейник К. Экологические риски в предпринимательской деятельности. – М.: Анкил, 2002, 208 с.
 9. Основные положения стратегии устойчивого развития России / Под ред. А.М. Шелехова. — М, 2002. — 161 с.
 10. Пономарев, С.В. Управление качеством продукции. Введение в системы менеджмента качества / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, В.Я. Белобрагин. – М. : РИА "Стандарты и качество", 2004. – 248 с.
 11. Производственный менеджмент: Учебник для вузов. С.Д. Ильенкова, А.В. Бандурин, Г.Я. Горбовцев и др. Под ред. С.Д. Ильенковой. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 583 с.
 12. Серов Г.П. Экологический аудит. Учебно-практическое пособие. – М.: «Экзамен», 2000. – 768 с.
 13. Системы качества. Международные стандарты ИСО серии 9000: в 3 т. – М., 1997.
 14. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества : учебное пособие / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, В.Я. Белобрагин [и др.]. – М.: РИА "Стандарты и качество". – 2005. – 248 с.

15. Фокс, М.Дж. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Модуль RRC № 416 б / пер. с англ. ; под общей ред. проф. В.Н. Азарова. – М.: Фонд "Европейский центр по качеству", 1999. – 131 с.

16. Ховард К., Коротков Э. Принципы менеджмента: Управление в системе цивилизованного предпринимательства: Учеб. пособие – М.: ИНФРА-М, 1996. – 224 с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. База нормативно-правовой документации. Консультант Плюс — <http://www.consultant.ru/>.

2. Градостроительный атлас города Томска – map.admin.tomsk.ru/.

3. Информационный ресурс (научные, справочные, методические и учебные материалы, посвященные вопросам обеспечения экологической безопасности, повышения энергоэффективности экономики, распространения наилучших доступных технологий в ключевых отраслях промышленности) – <http://www.ecoline.ru/>.

4. Научно-практический портал. Экология производства — <https://www.ecoindustry.ru/>.

5. Официальный сайт Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области – <http://www.green.tsu.ru/>.

6. Официальный сайт Управления Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) – <http://rospotrebnadzor.ru/>.

7. Официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) – <http://rpn.gov.ru/>.

8. Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Гидрометцентр) – <http://meteoinfo.ru/>.

9. Официальный сайт фирмы «Интеграл». Программное обеспечение для экологов, методическая литература – <http://www.integral.ru/>.

10. Публичная кадастровая карта – pkk5.rosreestr.ru/.

11. Справочник эколога – https://www.profiz.ru/eco/4_2020/ob_NVOS_treb/.

12. Доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды. Базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам (более 480) и др. **Environmental Law Information** – <http://www.ecolex.org>.

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ — <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ — <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных:

– Государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду – <https://uonvos.rpn.gov.ru/rpn/>.

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Гатилова Алла Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, Биологический институт, кафедра экологии, природопользования и экологической инженерии, доцент.