



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСГТ
Чайковский Д.В.
_____ 2015 г.

БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТИ

Направление (специальность) ООП – для всех ООП
Профиль(и) подготовки (специализация, программа)

Квалификация (степень) Бакалавр
Базовый учебный план приема 2015 г.
Курс 2 (3, 4) семестр 4 (5, 6, 7, 8)
Количество кредитов 2
Код дисциплины ФЦ.1.1

Виды учебной деятельности	Временной ресурс
Лекции, ч	36
Практические занятия, ч	0
Лабораторные занятия, ч	0
Аудиторные занятия, ч	36
Самостоятельная работа, ч	36
ИТОГО, ч	72

Вид промежуточной аттестации
Обеспечивающее подразделение

Зачет
Кафедра инженерного предпринимательства
ИСГТ

Заведующий кафедрой

Хачин С.В.

Протокол
Преподаватель

_____ 8 сеп 2015

Дульзон А.А.

1. Цели освоения модуля (дисциплины)

Образовательный модуль «основы ресурсоэффективности» входит в список унифицированных дисциплин, в этой связи представленная цель является унифицированной, но отражающей целевые установки ООП в области технических наук. В результате освоения данной дисциплины выпускник приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей:

подготовка к разработке проектов научных исследований в области профессиональной деятельности, к проведению экономического расчета, прогнозирования и менеджмента разработанного проекта в контексте выявления экологически чистых научных исследований и энерго- и ресурсосберегающих производств в профессиональной сфере.

2. Место модуля (дисциплины) в структуре ООП

Дисциплина «Основы ресурсоэффективности» относится к факультативному циклу ФЦ 1.2, предшествует освоению дисциплин (ПЕРЕКВИЗИТЫ):

- Философия;
- Математика;
- Физика.

Содержание разделов дисциплины «Основы ресурсоэффективности» согласовано с содержанием дисциплин, изучаемых после (ПОСТРЕКВИЗИТЫ):

- Ресурсоэффективность отрасли (в рамках реализуемой ООП).

Для успешного освоения дисциплины требуется знать закономерности развития науки, уметь использовать инструменты математического анализа, владеть опытом аналитической деятельности.

3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП в рамках реализуемого направления освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения):

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Демонстрировать глубокое понимание необходимости и возможности кратного повышения	31.1	Классификация основных видов ресурсов в современном мире	У1.1	Анализировать и выявлять тенденции явлений социальной жизни	В1.1	Методы анализа тенденций в контексте ресурсоэффективности

ресурсоэффективно сти для устойчивого развития человечества в целом и собственной страны, о распределении, потреблении основных видов ресурсов и тенденциях их изменения в пространстве и времени	31.2	Концепция устойчивого развития цивилизации				
Применять полученные знания для определения, формулирования и решения проблем неравномерного распределения ресурсов	32.1	Проблемы неравномерно го распределен ия ресурсов	У2.1	Определять и формулировать проблемы неравномерного распределения ресурсов		
	32.2	Юридические основы природо-и недропользова ния				
Самостоятельно приобретать знания и умения в области повышения ресурсоэффективно сти на уровне профессиональной и общественной жизни	33.1	Понимание необходимост и повышать квалификацию в течение всей жизни	У3.1	Уметь оценивать ресурсоэффективно сть	В3.1	Методы повышения ресурсоэффективно сти
Применять методы комплексной оценки эффективности использования ресурсов различных видов	34.1	Понятие и виды эффективност и в различных сферах человеческой деятельности	У4.1	Владеть категорийным и понятийным аппаратом, позволяющим оценивать эффективность		

В результате освоения дисциплины «основы ресурсоэффективности» студентом должны быть достигнуты следующие результаты

№ п/п	<i>Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)</i> Результат
РД1	Демонстрировать глубокое понимание необходимости и возможности кратного повышения ресурсоэффективности для устойчивого развития человечества в целом и собственной страны, о
РД2	Применять полученные знания для определения, формулирования и решения проблем неравномерного распределения ресурсов
РД3	Самостоятельно приобретать знания и умения в области повышения ресурсоэффективности на уровне профессиональной и общественной жизни
РД4	Применять методы комплексной оценки эффективности использования ресурсов различных видов

4. Структура и содержание дисциплины

Название раздела/темы	Аудиторны е часы	СРС	Итого	Формы текущего контроля и аттестации
	Лекции			
Ресурсы и ресурсоэффективность в современном обществе	4	4	8	
Философские аспекты ресурсоэффективности	4	4	8	Лекция-семинар
Ресурсоэффективность в контексте экологической безопасности	6	4	10	Лекция-семинар
Виды ресурсов, их характеристики, распределение и потребление	4	5	9	Лекция-семинар
Конференц-неделя 1	Семинар			
Правовое обеспечение (регулирование) ресурсоэффективности природо- и недропользования	4	4	8	Лекция-семинар
Энергоэффективность в контексте энергетической безопасности	4	5	9	Лекция-семинар
Эффективность использования энергоресурсов, энерго-и ресурсосбережение	4	5	9	Лекция-семинар
Возможности и пути радикального повышения эффективности использования ресурсов	6	5	11	Лекция-семинар

Конференц-неделя 2	Семинар			
Итого	36	36	72	
Итоговая аттестация				Зачет

Наименование тем, содержание лекций

Тема 1. Ресурсы и ресурсоэффективность в современном обществе (4 часа)

Понятия эффективности и результативности использования ресурсов. Ресурсоэффективность и устойчивое развитие цивилизации. Связь проблемы ресурсоэффективности с глобальными проблемами современности. Подход к общей оценке ресурсоэффективности на основе теорем Гилберта. Индекс устойчивого экономического благосостояния.

Тема 2. Философские аспекты ресурсоэффективности (4 часа)

Ресурсоэффективность как показатель уровня развития человеческой цивилизации. Рассмотрение вопроса о ресурсоэффективности сквозь призму вопроса о будущем человечества, о смысле существования человека, связь с мировоззрением. Критерии ресурсоэффективности по докладу «Римскому клубу». Междисциплинарные и трансдисциплинарные основания исследований ресурсоэффективности. Аксиология ресурсоэффективности. Ресурсоэффективность в контексте исторического социального развития. Основные подходы к интерпретации роли ресурсов в социальной эволюции. Формационный подход К. Маркса. Культурологический подход О. Шпенглера. Цивилизационный подход А. Тойнби. Этногенетический подход Л. Гумилева.

Тема 3. Ресурсоэффективность в контексте экологической безопасности (6 часов)

Экологические кризисы и революции древнего человека. Устойчивость биосферы. Ресурсный кризис и экологический кризис. Волновой характер развития кризисных состояний в системе «человек-биосфера». Эволюционно-бифуркационные представления об этих процессах. Периодизация экологических кризисов и революций. Современный экологический кризис, его причины и его глобальный характер. Социальный кризис как первопричина других кризисов. Природозащитное законодательство. «Римский клуб» и инициированные им доклады. Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде и развитию 1972 г. Повестка дня на XXI век.

Тема 4. Виды ресурсов, их характеристики, распределение и потребление (4 часа)

Классификации ресурсов. Природные материальные, трудовые и финансовые ресурсы. Главные ресурсы, обеспечивающие жизнь на Земле. Трудовые ресурсы, их особенности. Активное занятое население, безработица, проблемы и противоречия. Нематериальные ресурсы. Интеллектуальные, предпринимательские и информационные ресурсы. Финансовые ресурсы, их характеристики и основные проблемы мировых и российских финансовых ресурсов. Время как ресурс. Эффективные технологии управления временем. Управление производственными циклами.

Тема 5. Правовое обеспечение (регулирование) ресурсоэффективности природо- и недропользования (4 часа)

Принципы государственного регулирования природопользования. Субъекты государственного регулирования и управления природопользованием. Ресурсные балансы, реестры и государственные кадастры природных ресурсов. Источники правового регулирования ресурсоэффективности природопользования. Регулирование недропользования, водопользования и лесопользования.

Тема 6. Энергоэффективность в контексте энергетической безопасности (4 часа)

Потери энергоресурса на пути жизненного цикла. Стоимость энергоресурсов. Необходимость повышения эффективности использования энергоресурсов. Топливно-энергетические балансы и основные принципы их формирования. Энергетическая безопасность.

Тема 7. Эффективность использования энергоресурсов, энерго- и ресурсосбережение (4 часа)

Основные направления повышения эффективности использования традиционных энергоресурсов. Оценка эффективности использования энергетических ресурсов. Системы классификации энергоэффективности. Направления повышения энергетической эффективности экономики. Спрос на энергоресурсы и управление им. Ценности энергосбережения. Возобновляемые энергоресурсы. Краткая характеристика и перспективы использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ), их преимущества, недостатки и проблемы использования.

Тема 8. Возможности и пути радикального повышения эффективности использования ресурсов (6 часов)

Доклады Римскому клубу. Книга «Фактор четыре» и ее восприятие в мире. Возможности кратного повышения эффективности использования основных ресурсов. Предлагаемые инструменты для повышения эффективности использования ресурсов: используемые классические и предлагаемые новые правовые инструменты, квазиэкономические инструменты (добровольные обязательства и системы экологического менеджмента), классические экономические инструменты, экологические налоги. Основные проблемы и препятствия на пути повышения эффективности использования ресурсов.

6, Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов 6.1. Текущая и опережающая СРС

Направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. Она заключается в:

- работе студентов с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по проблемам заданий на самостоятельную работу и лекции-семинары;
- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, построении моделей на основе теоретических и статистических материалов;
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях,

семинарах и олимпиадах по ресурсоэффективности;

- подготовке к лекциям-семинарам;
- подготовке к зачету.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов состоит в:

- проработке лекционного материала, составлении конспекта лекций по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- подготовке к семинарам по проблемным вопросам ресурсоэффективности.

6.3. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- В рамках конференц-недель проводятся семинары, на которых выступают студенты по проблемным вопросам дисциплины.
- За выполненные задания, а также на основе активности на лекциях-семинарах (всего 7 лекций-семинаров и 2 семинара на конференц-неделях) студенты получают баллы (всего 60 баллов в рамках текущей аттестации).

7. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
Выступление на лекции-семинаре	РД1,РД2,РД3,РД4.
Выступление на семинаре (на конференц-неделе)	РД1,РД2,РД3
Ответ на зачете	РД1, РД2, РД4

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства:

- Критерии оценки качества выступления студента на лекции-семинаре:

Критерий	Количество баллов
Студент демонстрирует глубокое систематическое понимание материала, активно участвует в дискуссиях	6-7
Студент демонстрирует хорошее понимание материала, участвует в дискуссиях	3-5
Студент демонстрирует поверхностное понимание материала, практически не участвует в дискуссии	0-2

- Критерии оценки качества выступления студента на семинаре:

Критерий	Количество баллов
Студент демонстрирует глубокое систематическое понимание материала, выбранная тематика выступления актуальна, активно участвует в дискуссиях	8-10
Студент демонстрирует хорошее понимание материала, выбранная тематика выступления актуальна, участвует в дискуссиях	4-6
Студент демонстрирует поверхностное понимание материала, выбранная тематика выступления неактуальна практически не участвует в дискуссии	0-3

- Критерии оценки качества ответа студента на зачете:

Критерий	Количество баллов
Студент демонстрирует глубокое систематическое понимание ключевых вопросов дисциплины	30-40
Студент демонстрирует хорошее понимание ключевых вопросов дисциплины	19-29
Студент демонстрирует поверхностное понимание ключевых вопросов дисциплины	0-18

Примеры вопросов к зачету

1. Представления студентов об основных проблемах современности и их значимости для отдельного человека, организации, страны и мира в целом.
2. Почему необходимо эффективно использовать ресурсы, и что этому противостоит?
3. Человек как властелин Земли и как часть экосистемы Земли.
4. Как человечество может приблизиться к состоянию замкнутой системы?
5. Как можно представить себе путь к разумной достаточности?
6. Почему проблема ресурсоэффективности особенно актуальна для России?
7. Как полученные знания могут быть реально использованы каждым студентом в сфере своей профессиональной деятельности, в обществе, в личной жизни?

Банк контролирующих мероприятий

1. Поясните смысл терминов «ресурсы» и «ресурсоэффективность».
2. Почему для нашей страны повышение эффективности использования ресурсов особенно актуально?
3. Каковы основные последствия неэффективного использования ресурсов в нашей стране?
4. Связь ресурсоэффективности с глобальными проблемами человечества.
5. Противоречие между рыночной экономикой (и обществом потребления) и ресурсоэффективностью.
6. Подход к оценке эффективности использования ресурсов на основе теорем Гилберта.
7. Почему рост ВВП не может служить показателем устойчивого развития человечества?

8. Экологический след как показатель воздействия человека на окружающую среду.
9. Охарактеризуйте основные подходы к пониманию феномена ресурсоэффективности.
10. Перечислите критерии ресурсоэффективности с позиции экономико-технологической ее интерпретации.
11. Обозначьте междисциплинарные и трансдисциплинарные основания исследований ресурсоэффективности.
12. Объясните понятие «аксиология ресурсоэффективности». В чем сегодня выражается необходимость подобного измерения феномена ресурсоэффективности?
13. Перечислите и охарактеризуйте критерии ресурсоэффективности в контексте гуманитарного подхода (в гуманитарной сфере).
14. Проанализируйте ресурсные кризисы в палеолите, мезолите, нео-лите и сопоставьте с современным состоянием этой проблемы.
15. Специфика понимания роли ресурса в социальной эволюции человечества с точки зрения формационного подхода.
16. Культурологический подход О. Шпенглера к роли ресурсов в социальной эволюции.
17. Особенности интерпретации статуса ресурсов в истории человечества с позиции цивилизационного подхода А. Тойнби.
18. Этногенетический подход Л. Гумилева к роли ресурсов в социальной эволюции человечества.
19. Охарактеризуйте роль феномена ресурсоэффективности в футурологических моделях общественного развития.
20. В чем заключается сущность экологических (ресурсоэкологических) кризисов и экологических революций?
21. Каковы причина и сущность первой экологической революции?
22. В чем заключается трактовка содержания экологического кризиса и современной экологической революции?
23. Поясните смысл тезиса академика Н.Н. Моисеева: «Экологический кризис — локомотив исторических процессов».
24. Кто и когда впервые обозначил сферу разума человека как «великую геологическую силу, изменяющую структуры самих основ биосферы», и которая впоследствии названа (кем?) «ноосферой»?
25. Что подтверждает доклад Римскому клубу «Пределы роста» и как он стимулирует усилия международного сообщества по решению проблем ресурсоэффективности?
26. Какова общая цель осуществления концепции устойчивого развития?
27. Каково значение Декларации Рио и Повестки дня на XXI в. для преодоления глобального социально-экологического кризиса с точки зрения ресурсоэффективности?
28. Назовите основные группы ресурсов по классификации, принятой в классической экономической теории.
29. Охарактеризуйте принципы классификации природных и материальных ресурсов.
30. Назовите и охарактеризуйте составляющие интеллектуального капитала.
31. Назовите основные парниковые газы, а также газы и аэрозоли, загрязняющие атмосферу, и охарактеризуйте их влияние на климат Земли и условия жизни человека.
32. Опишите направления использования водных ресурсов планеты.
33. Охарактеризуйте проблемы, связанные с неравномерностью распределения пресной воды по планете в целом и в пределах РФ в частности.
34. Опишите основные направления использования подземных вод.
35. Охарактеризуйте основные направления повышения эффективности использования водных ресурсов.
36. Охарактеризуйте роль леса как источника сырья для экономики.

37. Опишите общественно полезные и защитно-ресурсоохранные функции лесов.
38. Опишите основные группы лесов России по хозяйственному и функциональному назначению.
39. Охарактеризуйте потенциал лесов России в целях, не связанных с заготовкой древесины.
40. Опишите основные проблемы, снижающие эффективность лесной отрасли России.
41. Дайте общую характеристику ресурсов животного мира и рыбных ресурсов РФ.
42. Охарактеризуйте влияние почв на атмосферу и гидросферу Земли.
43. Сравните эффективность использования сельскохозяйственных земель в разных странах.
44. Охарактеризуйте основные проблемы использования земельных ресурсов и полученной сельскохозяйственной продукции в условиях Российской Федерации.
45. Поясните смысл и значение доктрины продовольственной безопасности России.
46. Выберите примеры ресурсов с максимальными и минимальными потерями при их производстве/использовании.
47. Охарактеризуйте потери полезных ископаемых при их извлечении из недр и обогащении. Выберите самый ресурсоэффективный способ разработки месторождений.
48. В каких направлениях можно использовать отходы лесной промышленности: лесопорубочные остатки на лесосеке, опилки, кору, обрезные остатки?
49. Выберите самый длительный и самый короткий циклы обращения природных ресурсов.
50. Рассмотрите причины различий ожидаемой и фактической эффективности трудовых ресурсов.
51. Охарактеризуйте ресурсоэффективность Суэцкого канала. Обоснуйте выгоды и рассмотрите риски использования Северного морского пути Евразии.
52. Выберите самый эффективный и самый малоэффективный процесс рециклинга вторичных ресурсов.
53. Опишите главные проблемы использования информационных ресурсов.
54. Охарактеризуйте основные факторы, которые определяют размещение и потребление ресурсов в пространстве и времени.
55. Опишите основные составляющие жизненного цикла ресурсов.
56. Почему время для россиян на данном этапе не является самым дефицитным ресурсом?
57. Почему для государства, организации и индивидуума важно повышать эффективность использования времени?
58. Как связано инновационное развитие страны с эффективностью использования времени?
59. В чем состоят психологические и технологические аспекты проблемы управления временем?
60. Охарактеризуйте основные положения системы управления индивидуальным временем по А.А. Любичеву.
61. Почему развитие ИТ-технологий пока не привело к повышению эффективности использования времени?
62. В чем состоит сложность анализа эффективности использования времени работниками умственного труда?
63. Как можно использовать описание бизнес-процессов организации для повышения эффективности использования времени?
64. Каковы критерии устойчивого использования природных ресурсов?
65. Какие государственные органы обеспечивают рациональное использование и охрану природных ресурсов?

66. Какие государственные кадастры, реестры и балансы природных ресурсов Вам известны?
67. Что такое источники правового регулирования рационального природопользования?
68. Как обеспечивается рациональное использование и охрана недр?
69. Каковы права собственников земельных участков по использованию природных ресурсов, находящихся в границах этих участков?
70. Какие драгоценные металлы и драгоценные камни Вам известны?
71. Что такое право общего водопользования?
72. Какие ограничения хозяйственной деятельности установлены в водоохраных зонах водных объектов?
73. Как различаются леса в зависимости от разрешенных видов лесопользования?
74. Чем охрана лесов отличается от их защиты?
75. Что такое юридическая ответственность за нарушения правил использования и охраны природных ресурсов?
76. Что такое жизненный цикл энергоресурса?
77. Зачем придумали термин «условное топливо»?
78. Какая доля первичной энергии доходит до конечного потребителя?
79. Чем определяется цена энергоресурса?
80. Из каких затрат складывается себестоимость энергии?
81. Каковы соотношения внутренних и международных цен на энергию?
82. Почему сегодня актуальным стало энергосбережение?
83. Что представляет собой топливно-энергетический баланс?
84. Что понимается под энергетической безопасностью?
85. Какие признаки остроты угроз энергетической безопасности Вам известны?
86. Какие технические угрозы энергетической безопасности наиболее опасны?
87. К каким последствиям могут привести экономические угрозы энергетической безопасности?
88. Какие социально-политические угрозы энергетической безопасности известны из общественной жизни России последних лет?
89. Почему энергосбережение сегодня стало особенно актуальным после реформирования электроэнергетики?
90. Как определяется КПД термодинамического цикла?
91. Какие индикаторы эффективности экономики Вам известны?
92. Как определяется интегральный показатель энергетической эффективности?
93. Как классифицируют энергоэффективность в Европейском союзе?
94. Что такое энергоэффективность?
95. Назовите основные направления повышения энергоэффективности в России.
96. Чем определяется спрос на энергоресурсы?
97. Как изменяется потребление энергоресурсов во времени?
98. Как прогнозируют спрос на энергоресурсы?
99. Можно ли сопоставить стоимость мероприятия по энергосбережению и стоимость энергоресурса?
100. Может ли ценность энергосбережения быть выше ценности самого энергоресурса?
101. Перечислите способы классификации возобновляемых источников энергии.
102. Поясните понятия: валовой, технический, экономический потенциал возобновляемых энергоресурсов.
103. Охарактеризуйте достоинства и недостатки возобновляемых источников энергии.
104. Назовите виды ВИЭ, позволяющие получать электроэнергию с минимальным количеством преобразований первичного энергоносителя.
105. Охарактеризуйте критерии оценки эффективности электроснабжения потребителей от энергоустановок возобновляемой энергетики.

106. Назовите факторы, определяющие конкурентоспособность возобновляемой энергетики с традиционными электростанциями.

107. Перспективы возобновляемой энергетики. Каковы определяющие факторы?

108. Поясните, почему эффекты правового регулирования выбросов оказались неэффективными в ограничении общего потребления ресурсов.

109. Поясните, почему система экологического менеджмента в целом мало повлияла на ресурсоэффективность.

110. Охарактеризуйте основные идеи по преодолению «эффекта бумеранга».

111. Поясните идею постоянного (предсказуемого) повышения цен на ресурсы.

112. Каким образом можно добиться того, чтобы повышение тарифов и цен на ресурсы не приводило к уничтожению капитала и увеличению безработицы?

113. Почему условием радикального повышения эффективности использования ресурсов является усиление роли государства в регулировании экономики?

114. Покажите на примерах, что истощение ресурсов человечеству в обозримом будущем не грозит.

115. Поясните, почему для обеспечения устойчивого развития человечества необходим переход от максимизации потребления к разумной достаточности? Что надо делать, чтобы это утопическое требование стало более реальным?

На зачетном занятии в зачетных билетах произвольным образом выбираются два вопроса.

8. Рейтинг качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся, осуществляется в соответствии со следующим планом:

Оценивающие мероприятия	Кол-во	Баллы
Выступление на лекции-семинаре	7	40
Выступление на семинаре	2	20
Ответ на зачете	1	40
Очное участие в работе конференций и олимпиад по теме ресурсоэффективности	1	10
ИТОГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Презентации Power Point по 8 темам:

- Ресурсы и ресурсоэффективность в современном обществе.
- Философские аспекты ресурсоэффективности.
- Ресурсоэффективность в контексте экологической безопасности.

- Виды ресурсов, их характеристики, распределение и потребление.
- Правовое обеспечение (регулирование) тресурсоэффективности природопользования.
- Энергоэффективность в контексте энергетической безопасности.
- Эффективность использования энергоресурсов, энерго- и ресурсосбережение.
- Возможности и пути радикального повышения эффективности использования ресурсов.

2. **Основы ресурсоэффективности:** учебное пособие / И.Б. Ардашкин, Г.Ю. Боярко, А.А. Дульзон, Е.М. Дутова, И.Б. Калинин, В.В. Литвак, Б.В. Лукутин, В.Ф. Панин, Т.С. Петровская, В.Я. Ушаков / под ред. А.А. Дульзона и В.Я. Ушакова; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 286 с: ил.

Дополнительная литература:

3. Банькин Н.П. Семь лекций о Живой Этике. - Новосибирск, 1991. - 96 с.
4. Вайцзекер Э. Фактор четыре. Затрат - половина, отдача - двойная: Новый доклад Римскому клубу / Э. Вайцзекер, Э.Б. Ловинс, Л.Х. Ловинс. - М.: Academia, 2000. — 400 с.
5. Гловели Г.Д. Геополитическая экономия в России: от дискуссии о самобытности к глобальным моделям / Г.Д. Гловели. - СПб.: Алетейя, 2009. - 204 с.
6. Решетников М.М. Качество жизни в современной России // Психолого-социальная работа в современном обществе: проблемы и решения: материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 22-23 апреля 2010 г. -СПб.: СПбГИПСР, 2010. - С. 280-283.
7. Тульчинский Г.Л. Возможное как сущее // Эпштейн М.Н. Философия возможного. - СПб.: Алетейя, 2001. - С. 14.
8. Юдин Б.Г. От утопии к науке: конструирование человека // Вызов познанию: стратегии развития науки в современном мире. - М.: Наука, 2004. - С. 263.
9. Печей А. Человеческие качества. - М.: Прогресс, 1985. - С. 43.
10. Ю.С. Юсфин, Л.И. Леонтьев, П.И. Черноусов. Ресурсно-экологическая концепция социально-экономического развития // Промышленность и окружающая среда. — М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. - 469 с.
- П.Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. - М.: Россия молодая, 1994. - 366 с.
12. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь Разума [Электронный ресурс] // Электронная библиотека [Modemlib.Ru](http://www.modemlib.ru). - М., 2011. - URL: http://www.modemlib.ru/books/moiseev_nn/sudba_civilizacii_put_razuma/read (дата обращения: 05.07.2011).
13. Вернадский В.И. Автотрофность человечества // Русский космизм: антология философской мысли / сост. С.Г. Семенова, А.Г. Гачева. - М.: Педагогика-пресс, 1993.-368 с.
14. Медоуз Д.Х. и др. Пределы роста: пер. с англ. - М.: + Прогресс L, 1991. - 284 с.

15. Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества: учеб. - М.: Изд-во МГУ, 2007. - 654 с.
16. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2009 году». - М.: НИА-Природа, 2010. - 288 с.
17. Гладкевич Г.И. Алексеевский Н.И. Водные ресурсы в мире и в России за 100 лет // Россия в окружающем мире. - М: Изд-во МНЭПУ, 2003. - 336 с.
18. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2009 году». - М.: НИА-Природа, 2010. - 288 с.
19. Калинин И.Б. Природоресурсное право: учебное пособие. - Томск: Изд-во ТГУ, 2009. - 346 с.
20. Экологическое право: учебник для вузов / под ред. С.А. Боголюбова. - М.: Высшее образование, 2008. - 485 с.
21. Экологическое право России: учебник / Б.В. Ерофеев. - 3-е изд., перераб. - М.: Юрайт, 2006. - 430 с.
22. Чубуков Г.В. Природоресурсное право Российской Федерации: учебное пособие для вузов. - Московский государственный индустриальный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МГИУ, 2006. - 254 с.
23. Защита прав на природные ресурсы: научно-практическое пособие / под ред. С.А. Боголюбова. - М.: Юрайт, 2009. - 438 с.
24. Боярко Г.Ю. Основы горного права России. - Томск: Изд-во ТПУ, 2000. - 287 с.
25. Мелентьев Л.А. Оптимизация развития и управления больших систем энергетики: учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1982. - 319 с.
26. Энергетика XXI века: Условие развития, технологии, прогнозы / Л.С. Беляев, А.В. Лагерева, В.В. Посекалин и др.; отв. ред. Н.И. Воропай. - Новосибирск: Наука, 2004. - 386 с.
27. Энергетическая безопасность России / В.В. Бушуев, Н.И. Воропай, А.И. Мастепанов и др. - Новосибирск: Наука; Сибирская изд. фирма РАН, 1998. - 302 с.
28. Литвак В.В. Основы регионального энергосбережения (научно-технические и производственные аспекты). - Томск: Изд-во НТЛ, 2007. - 288 с.
29. Ушаков В.Я. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности: социально-экономические, организационные и правовые аспекты: учеб. пособие. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. - 280 с.
30. Климова Г.Н. Энергосбережение на промышленных предприятиях: учеб. пособие. - Томск: Изд-во ТПУ, 2008. - 181 с.
31. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. Основы энергосбережения: учебник / под ред. Н.И. Данилова. - Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ», 2006. - 564 с.
32. Отраслевые и региональные проблемы формирования энергетической безопасности / под ред. А.А. Куклина, А.Л. Мызина. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2008. - 384 с.
33. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учеб. для вузов / О.Л. Данилов, А.Б. Гаряев, И.В. Яковлев и др.; под ред. А.В. Клименко. - М.: Издательский дом МЭИ, 2010. - 424 с.

34. Твайдел Д., Уэйр А. Возобновляемые источники энергии. - М.: Энергоатомиздат, 1990.-120 с.
35. Лукутин Б.В., Суржикова О.А., Шандарова Е.В. Возобновляемая энергетика в децентрализованном энергоснабжении. -М.: Энергоатомиздат, 2008. -231 с.
36. Васильев Ю.С, Хрисанов Н.И. Экология использования возобновляемых энергоисточников. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. - 343 с.
37. Безруких П.П., Стребков Д.С. Возобновляемая энергетика: стратегия, ресурсы, технологии. - М.: ГНУ ВИЭСХ, 2005. - 264 с.
38. Ушаков В.Я. Возобновляемая и альтернативная энергетика: ресурсосбережение и защита окружающей среды: монография. - Томск: Изд-во «СибГрафикс», 2011. -137 с.
39. Приливные электростанции / под ред. Л.Б. Бернштейна. - М.: Энергоатомиздат, 1987.-296 с.
40. Удалов С.Н. Возобновляемые источники энергии: учебник. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2007. - 432 с.
41. Саймон Дж. Неисчерпаемый ресурс: пер. с англ. / Дж. Саймон. - Челябинск: Социум, 2005. - 797 с.
42. Weizsaecker E., Hargroves K., Smith M. Faktor Fuenf: Die Formel fuer nachhaltiges Wachstum. - Droemer Verlag. - Muenchen, 2010. - 432 s.
43. Ghoshal S. Bad Management Theories are Destroying Good Management Practices // IEEE Eng. Man. Rev. - 2005. - Vol. 33, № 3 (Third Quarter). - P. 79-95.
44. Hayek F.A. The pretence of knowledge (Nobel Lecture) // American Economic Rev. — Dec. - P. 3-7.
45. Peterson CM. Positive Organizational Studies: Lessons from positive psychology / CM. Peterson, M.E. Seligman // Positive organizational scholarship. - San Francisco, 2003. — P. 14-28.
46. Bauman Z. Leben in der Fluechtigen Moderne. - Frankfurt am Main, 2007. — 287 s.
47. Gore Al. Angriff auf die Vernunft / Al. Gore. - Muenchen, 2007. - 395 s.
48. Grunwald A. Technikfolgenabschätzung - eine Einfuehrung / A. Grun-wald. - Berlin, 2002.- 319 s.
49. Slotterdijk P. Kritik der zynischen Vernunft. Band / P. Slotterdijk. - Frankfurt am Main, 1983.-954 s.

Internet-ресурсы:

1. Global Footprint Network (Advancing the science of sustainabiUty) [Электронный ресурс]. - URL: www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_basics_overview/ (дата обращения: 12.04.2012).
2. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь Разума [Электронный ресурс] // Электронная библиотека [Modernlib.Ru](http://www.modernlib.ru). - М., 2011. - URL: http://www.modernlib.ru/books/moiseev_rm/sudba_dvilizadijut_razuma/read (дата обращения: 05.07.2011).
3. Мировые земельные ресурсы и их оценка [Электронный ресурс]: обзор / Информ.-аналит. служба федер. портала «Индикаторы рынка земли» // Индикаторы рынка

земли: федер. портал. - [Б. м.], 2008 (февр.). - 11 с. - URL: http://www.land-in.ru/UserFiles_earth/Zem_res_WorldJLand-In.ru.pdf. - Загл. с экрана (дата обращения: 01.03.2012). 4. Веб-сайты фирмы ТМІ (Time Manager International) [Электронные ресурсы]. — URL: <http://www.tmiworld.com/> (дата обращения: 12.04.2012); URL: <http://www.timemanager.com/> (дата обращения: 12.04.2012).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Учебная аудитория с мультимедийным оборудованием	

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ, согласно ФГОС по направлениям _____

Программа одобрена на заседании кафедры инженерного предпринимательства ИСГТ ТПУ

(протокол № 24 от «11» 06. 2015г.).

Автор: _____  Дульзон А.А.

Рецензент: _____  Абулеев П.В.