

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра электроэнергетики и физики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор _____ Хурчак Н.М.
"____" _____ (подпись, расшифровка подписи)
20__ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.04.02 Энергосбережение

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки
Электрические системы и сети

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2021 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Программу составили:

ст. преподаватель Акулов М.В. _____



д.п.н., профессор Максимов В.П. _____



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры электроэнергетики и физики, протокол № _11_ «_16_» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой:

д.п.н., профессор Максимов В.П. _____



Рецензент (ы):

заместитель начальника Центральной службы релейной защиты и автоматики Регионального диспетчерского управления ПАО «Сахалинэнерго»

Урыбин М.А. _____



1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является изучение методов и средств по рациональному использованию при передаче и потреблении электрической энергии; повышению эффективности использования электрооборудования, конструкций и схем электроснабжения промышленного предприятия, изучение теории и практики проведения энергетических обследований.

Задачи дисциплины – студенты должны научиться составлять электрические балансы предприятий, уметь пользоваться нормативно-технической документацией в области проектирования, умело пользоваться методиками проведения энергоаудита предприятий, знать критерии выбора наиболее энергоэффективного оборудования, схемы и конструкции трансформаторных подстанций и распределительных устройств, вопросы регулирования потребления и учет энергоресурсов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части блока дисциплин Б.1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Пререквизиты дисциплины (модуля): Высшая математика. «Электрические машины», «Электроэнергетические системы и сети», «Электроснабжение», «Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения», «Электроника»,

Постреквизиты дисциплины: Техника высоких напряжений», «Электропривод и автоматизация систем электроснабжения предприятий».

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-3	Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-3.1 Знать: нормативные документы, этапы и порядок проведения энергетических обследований на промышленном предприятии, методическую и инструментальную базу энергоаудита, типовые энергосберегающие мероприятия; ПКС-3.2 Уметь: составлять энергетические паспорта промышленных предприятий, производить расчет балансов, разрабатывать схемы и выбирать оборудование, оформлять протоколы и обрабатывать информацию с портативных приборов. ПКС-3.3 Владеть информацией о новых разработках в области электроэнергетики; навыками техникоэкономического обоснования энергосберегающих мероприятий.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 час.

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов 7 семестр
Общая трудоемкость	144
Контактная работа:	54
Лекции (Лек)	16
Практические занятия (ПР)	16
Лабораторные работы (Лаб)	16
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	5
Конт ПА	1
Промежуточная аттестация: экзамен	26
Самостоятельная работа:	64
- выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР)	
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ)	
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ)	
- написание реферата (Р)	
- написание эссе (Э)	
- самостоятельное изучение разделов	20
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	20
- подготовка к лабораторным занятиям	10
- подготовка к практическим занятиям	10
- подготовка к коллоквиумам	
- подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	6

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по
			Лек	Лаб	Пр	КонтТО	СР	КонтПА	Контроль	

										семестрам)
1	Политика энергосбережения в России и регионе.	7	2	2	2	0	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
2	Учет и контроль электрической энергии.	7	2	2	2	1	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
3	Основы энергоаудита.	7	2	2	2	0	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
4	Показатели энергетической эффективности	7	2	2	2	1	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
5	Энергосбережение в производственно-отопительных котельных.	7	2	2	2	0	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
6	Методы расчета потерь электрической энергии.	7	2	2	2	1	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
7	Нормирование удельных расходов электрической энергии.	7	2	2	2	1	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
8	Использование ВЭР.	7	2	2	2	1	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
	Промежуточная аттестация	7	0	0	0	0	0	1	26	Экзамен
	Итого	144	16	16	16	5	64	1	26	

Заочная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Семе стр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточно й аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	Пр	Конт ТО	СР	Кон т ПА	Конт роль	
1	Политика энергосбережения в России и регионе.	9	1	1	0	0	18	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
2	Учет и контроль электрической энергии.	9	1	1	0	0	12	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
3	Основы энергоаудита.	9	1	1	1	0	18	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
4	Показатели энергетической эффективности	9	1	0	1	0	14	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
5	Энергосбережение в производственно- отопительных котельных.	9	1	1	1	0	14	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
6	Методы расчета потерь электрической энергии.	9	0	1	1	0	12	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
7	Нормирование удельных расходов электрической энергии.	9	1	0	1	0	17	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая работа
8	Использование ВЭР.	9	0	1	1	0	12	0	0	Опрос, дискуссия, тест, практическая

										работа
	Промежуточная аттестация	9	0	0	0	0	0	3	6	Экзамен
	Итого	144	6	6	6	0	117	3	6	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Политика энергосбережения в России и регионе.

Политика энергосбережения в России и регионе. Нормативное и правовое обеспечение энергосбережения. Государственный контроль за процессом энергосбережения.

Учет и контроль электрической энергии.

Учет и контроль эл.энергии. Разновидности приборов учета. Элементная база, принципы построения схем учета. Нормативные и законодательная документация в сфере учета эл. энергии.

Основы энергоаудита.

Технология проведения энергетических обследований. Организация проведения работ по энергоаудиту. Экспресс-обследования энергохозяйства предприятия. Методика углубленного обследования энергохозяйства предприятия. Особенность энергоаудита энергетических предприятий.

Балансы. Структура и содержание энергетического паспорта промышленного потребителя ТЭР. Энергетический паспорт.

Показатели энергетической эффективности

Виды показателей энергоэффективности. Удельные расходы энергоресурсов на выпуск различных видов продукции и их определение. Энергетическая составляющая в себестоимости продукции. Коэффициент реактивной мощности. Энергоемкость выпускаемой продукции. Оптимальная загрузка оборудования.

Энергосбережение в производственно-отопительных котельных.

Энергосбережение в производственно-отопительных котельных. Нормативный расход электрической энергии на выработку тепла.

Методы расчета потерь электрической энергии.

Расчет потерь электрической энергии по графикам нагрузки. Расчет потерь электрической энергии по характерным суткам. Расчет потерь электрической энергии по характерным режимам. Регрессионный метод расчета потерь электрической энергии. Мероприятия по снижению потерь электроэнергии.

Нормирование удельных расходов электрической энергии.

Расчетно-аналитические методы нормирования удельных расходов энергетических ресурсов.

Расчет технологических норм расхода энергетических ресурсов. Построение нормативных характеристик энергопотребляющих установок.

Использование ВЭР.

Классификация ВЭР.

4.4. Темы и планы практических занятий

Метрологическая информация на лицевой стороне измерительных приборов различных систем и ее роль в измерении.	2
Выбор приборов. Погрешности измерений. Определение результатов измерения с оценкой точности.	2
Решение типовых задач по определению точности при проведении прямых и косвенных измерений	2
Составление схем включения приборов для измерения нескольких электрических величин. Определение точности результатов измерения.	2
Расширение диапазона электроизмерительных приборов.	2

Измерение активной и реактивной энергии при однофазном и многофазном учете электрической энергии.	2
Метрологическая информация на лицевой стороне измерительных приборов различных систем и ее роль в измерении.	2
Выбор приборов. Погрешности измерений. Определение результатов измерения с оценкой точности.	2
Итого	16

4.5. Темы и планы лабораторных занятий

1 Использование теплоты удаляемого вентиляционного воздуха.	4
2. Использование вторичных производственных ресурсов.	4
3. Использование ВЭР для подогрева открытых площадок.	4
4. Использование холода ночного воздуха и грунта для охлаждения приточного воздуха.	4
Итого	16

4.6. Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено.

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

1. Основные требования к выполнению Федерального закона №261 ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009г.
2. Снижение расчетных потерь теплоты зданиями.
3. Дополнительное утепление стен при реконструкции зданий.
4. Снижение теплопотерь через световые проемы.
5. Регулирование подачи тепла в жилые здания и микрорайоны.
6. Современное оборудование, применяемое в системах отопления и теплоснабжения.
7. Энергосбережение при совместном действии систем отопления и вентиляции.
8. Теплосберегающие системы воздушного отопления и вентиляции общественных зданий.
9. Использование ВЭР в системах ОВК.
10. Использование теплоты удаляемого вентиляционного воздуха.
11. Использование вторичных производственных ресурсов.
12. Использование ВЭР для подогрева открытых площадок.
13. Использование холода ночного воздуха и грунта для охлаждения приточного воздуха.
14. Вторичное использование воздуха помещений для их отопления и вентиляции.
15. Использование солнечной энергии для отопления зданий.
16. Системы газоздушного лучистого отопления.
17. Системы отопления с подвесными излучающими панелями.
18. Комбинированные системы лучистого отопления и вентиляции.
19. Снижение расхода энергии системами вентиляции.
20. Снижение расхода энергии системами КВ.
21. Энергопаспортизация объектов и энергоаудит.
22. Энергетическая стратегия на период до 2030г.
23. Структура энергетического паспорта
24. Способы повышения энергоэффективности зданий.
25. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

6. Образовательные технологии

№ п.п.	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Политика энергосбережения в России и регионе.	Практическое занятие по подгруппам	Обзорная лекция с использованием видео проектора и презентаций Развернутая беседа с обсуждением доклада. Решение примеров и задач. Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
2	Учет и контроль электрической энергии.	Практическое занятие по подгруппам	Обзорная лекция с использованием видео проектора и презентаций Развернутая беседа с обсуждением доклада. Решение примеров и задач. Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
3	Основы энергоаудита.	Практическое занятие по подгруппам	Обзорная лекция с использованием видео проектора и презентаций Развернутая беседа с обсуждением доклада. Решение примеров и задач. Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
4	Показатели энергетической эффективности	Практическое занятие по подгруппам	Обзорная лекция с использованием видео проектора и презентаций Развернутая беседа с обсуждением доклада. Решение примеров и задач. Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
5	Энергосбережение в производственно-отопительных котельных.	Практическое занятие по подгруппам	Обзорная лекция с использованием видео проектора и презентаций Развернутая беседа с обсуждением доклада. Решение примеров и задач. Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
6	Методы расчета потерь электрической энергии.	Практическое занятие по подгруппам	Обзорная лекция с использованием видео проектора и презентаций Развернутая беседа с обсуждением доклада. Решение примеров и задач. Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
7	Нормирование удельных расходов	Практическое занятие по	Обзорная лекция с использованием видео проектора и презентаций

	электрической энергии.	подгруппам	Развернутая беседа с обсуждением доклада. Решение примеров и задач. Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
8	Политика энергосбережения в России и регионе.	Практическое занятие по подгруппам	Обзорная лекция с использованием видео проектора и презентаций Развернутая беседа с обсуждением доклада. Решение примеров и задач. Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Вопросы для проведения первого текущего контроля

1. Основные требования к выполнению Федерального закона №261 ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009г.
2. Снижение расчетных потерь теплоты зданиями.
3. Дополнительное утепление стен при реконструкции зданий.
4. Снижение теплопотерь через световые проемы.
5. Регулирование подачи тепла в жилые здания и микрорайоны.
6. Современное оборудование, применяемое в системах отопления и теплоснабжения.
7. Энергосбережение при совместном действии систем отопления и вентиляции.
8. Теплосберегающие системы воздушного отопления и вентиляции общественных зданий.
9. Использование ВЭР в системах ОВК.
10. Использование теплоты удаляемого вентиляционного воздуха.
11. Использование вторичных производственных ресурсов.
12. Использование ВЭР для подогрева открытых площадок.
13. Использование холода ночного воздуха и грунта для охлаждения приточного воздуха.

7.2. Вопросы для проведения второго текущего контроля:

1. Вторичное использование воздуха помещений для их отопления и вентиляции.
2. Использование солнечной энергии для отопления зданий.
3. Системы газоздушного лучистого отопления.
4. Системы отопления с подвесными излучающими панелями.
5. Комбинированные системы лучистого отопления и вентиляции.
6. Снижение расхода энергии системами вентиляции.
7. Снижение расхода энергии системами КВ.
8. Энергопаспортизация объектов и энергоаудит.
9. Энергетическая стратегия на период до 2030г.
10. Структура энергетического паспорта
11. Способы повышения энергоэффективности зданий.
12. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

7.3. Вопросы к зачету

1. Каково основное назначение нормативно-правовой базы по энергосбережению?
2. В чем основная цель нормативно-правового управления энергосбережением?

3. Каковы условия обеспечения нормативно-правового управления энергосбережения в регионах?
4. Каковы основные направления государственного регулирования энергосбережения?
5. Что понимается под эффективностью энергоиспользования?
6. Назовите основные показатели эффективности энергоиспользования. От чего зависит их подбор при проведении энергетических обследований?
7. Каким образом различные виды используемых энергоресурсов могут быть приведены к единому топливному эквиваленту?
8. Назовите виды энергетических балансов. Какова основная цель составления энергетических балансов?
9. Назовите основные этапы проведения энергетических обследований промышленных предприятий. Какие виды энергетических обследований Вы знаете?
10. Какое значение имеет нормирование удельных расходов энергоресурсов для их рационального использования?
11. Какие методы расчета потерь электроэнергии Вы знаете?
12. Качество электрической энергии и ее влияние на потери в элементах электрических сетей.
13. В чем должен состоять основной принцип стимулирования энергосбережения?
14. Какие меры стимулирования энергосбережения могут применяться? В чем их смысл?
15. В каком виде может применяться следующий принцип стимулирования энергосбережения: «поощрение – наказание»?
16. В каком виде может проявляться финансовая поддержка энергосбережения государством?
17. Что такое потенциал энергосбережения и как он определяется?
18. Назовите задачи энергетического обследования и какие документы выдаются по его результатам.
19. Какие требования предъявляются к аудиторам?
20. Какие требования предъявляются к проверяемой организации при проведении энергоаудита?

Примеры заданий:

Билет №1

1. Снижение расчетных потерь теплоты зданиями.
2. Использование вторичных производственных ресурсов.
3. Структура энергетического паспорта.

Билет №2

1. Дополнительное утепление стен при реконструкции зданий.
2. Использование ВЭР для подогрева открытых площадок.
3. Энергетическая стратегия на период до 2030 г.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Базовая часть (проверка знаний и умений по курсу)				
Тема или задание текущей аттестации	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Решение долгосрочного задания контрольной работы	Проверка знаний, умений	Внеаудиторная	18	36
Составление схем, диаграмм, таблиц расчетных формул по курсу	Проверка знаний, умений	Внеаудиторная	7	14

Защита лабораторных работ	Проверка знаний, умений, навыков	Аудиторная	7	14
Итоговая контрольная работа	Проверка знаний, умений	Аудиторная	15	20
Итого минимум			47	84
Дополнительная часть				
Тема или задание текущей аттестации	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Отработка лабораторных работ, участие в олимпиаде	Проверка знаний, умений	Аудиторная	5	16
Итого			52	100

Оценивание успешности деятельности студентов по дисциплине проводится с применением балльно-рейтинговой системы. Балльно-рейтинговая система основывается на интегральной оценке результатов всех видов учебной деятельности студента за весь период обучения и учитывает:

- составление опорного конспекта по теме лекции
- подготовку к занятию, выполнение домашнего задания
- активную работу на занятии
- выполнение контрольной работы
- выполнение заданий по самостоятельной работе
- промежуточную аттестацию
- составление кроссвордов по изучаемым темам или ко всему курсу
- составление картотеки основных понятий по теме.

С этой целью разработана технологическая карта, в которой детально описывается структура оценивания. Если студент не посетил занятие баллы ему не начисляются (в учетной ведомости проставляется 0 баллов).

Для получения итоговой оценки сумма баллов должна составлять:

- для оценки «отлично» 85-100 баллов;
- для оценки «хорошо» 70-84 баллов;
- для оценки «удовлетворительно» 52-69 баллов.

Студенты допускаются к экзамену только в том случае, если по дисциплине в течение семестра получено не менее 42% от максимального балла.

За неоднократную попытку списывания ответов на вопросы билета, использование при подготовке к ответам различного вида шпаргалок, электронных устройств; при нарушении студентом требований Устава СахГУ, студент удаляется, ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Лицам, получившие оценку «неудовлетворительно», могут сдать экзамен повторно в соответствии с Порядком промежуточной аттестации СахГУ.

Лица, которые не явились для прохождения экзамена, могут сдать экзамен в соответствии с Порядком промежуточной аттестации СахГУ.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Основная литература:

Климова, Г. Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для вузов / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00510-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451325>.

Федотов, А. К. Физическое материаловедение. Часть 3. Материалы энергетики и энергосбережения : учебное пособие / А. К. Федотов, В. М. Анищик, М. С. Тиванов. — Минск : Вышэйшая школа, 2019. — 464 с. — ISBN 978-985-06-2556-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/48022.html>

Стрельников, Н. А. Энергосбережение : учебное пособие / Н. А. Стрельников. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-3884-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98770.html>

9.2. Дополнительная литература

Ананичева, С. С. Электроэнергетические системы и сети. Примеры и задачи : учебное пособие для вузов / С. С. Ананичева, С. Н. Шелюг. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07672-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455366>

Мещеряков, В. Н. Энергосбережение в электроэнергетике и электроприводе : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Энергосберегающие технологии» для студентов направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / В. Н. Мещеряков, Л. Н. Языкова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 28 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74425.htm>

9.3. Периодические издания

1. Вестник Московского энергетического института. Издательство: Национальный исследовательский университет «МЭИ». Год основания: 1994 ISSN: 1993-6982.
2. Силовая механика. Издательство: Медиа КиТ. Год основания: 2004 ISSN: 2079-9322.
3. Электричество. Издательство: Национальный исследовательский университет «МЭИ». Год основания: 1880 ISSN: 0013-5380.
4. ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. International Journal of Energy Production and Management. Издательство: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ. Год основания: 2016 ISSN: 2056-3272.

9.4. Программное обеспечение

- 1) Windows 10 Pro
- 2) WinRAR
- 3) Microsoft Office Professional Plus 2013
- 4) Microsoft Office Professional Plus 2016
- 5) Microsoft Visio Professional 2016
- 6) Visual Studio Professional 2015
- 7) Adobe Acrobat Pro DC
- 8) ABBYY FineReader 12
- 9) ABBYY PDF Transformer+
- 10) ABBYY FlexiCapture 11
- 11) Программное обеспечение «interTESS»
- 12) Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
- 13) ПО Kaspersky Endpoint Security
- 14) «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
- 15) «Антиплагиат- интернет»

9.5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- а) Центр дистанционного образования (ЦДО) СахГУ <http://cdo.sakhgu.ru/>
- б) Официальный сайт Сахалинского государственного университета. <http://www.sakhgu.ru/>
- в) Электроэнергетический Информационный Центр <http://www.electrocentr.info/down/>
- г) Twirpx.com <http://www.twirpx.com/files/tek/>
- д) ОАО "САХАЛИНЭНЕРГО": <http://www.sahen.elektra.ru/page.php?id=65>
- е) Studfiles. <http://www.studfiles.ru/all-vuz/eie/>
- ж) Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/resource/771/40771>
- з) Электротехническая библиотека <http://www.electrolibrary.info/bestbooks/elsnabgeniye.htm>
- и) Росэнергосервис: <http://lib.rosenergосervis.ru/elektroenergetika/>
- к) Сайт для электриков: <http://www.elektrikline.ru/biblioteka.html>
- л) Электротехническая литература: <http://electro.narod.ru/download>
- м) КнигаФонд; ООО «Центр цифровой дистрибуции»; <http://www.knigafund.ru>; ООО «Центр цифровой дистрибуции» Договор №985/11-ЛВ-25015.
- н) Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека; <http://www.rsl.ru>; ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор № 095/04/0173 от 22.06.2015 г.
- о) Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU); <http://www.biblioclub.ru>; ООО «НексМедиа» Договор № 132-06/15 от 23.06.2015.
- п) ЭБС Издательства «Лань»; ООО «Лань-Тренд»; www.e.lanbook.com; Бесплатный бессрочный контент
- р) Polpred.com; ООО «ПОЛПРЕДСправочники»; <http://polpred.com/>; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» Бесплатный контент.
- с) IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, д. 68, каб. № 101,111, 112, 123, 203, 204	Лекционная аудитория Доступ к сети Интернет Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Шкафы; Классная доска; Переносной экран; Ноутбук; Мультимедийный проектор; Таблицы; Учебно-наглядные пособия; Набор инструментов классных; Модели демонстрационные; Раздаточный материал. Экран, таблицы, схемы
---	---

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине.

Вопрос 1

Что такое показатель энергоэффективности?

Варианты ответов

- энергетический ресурс, получаемый в виде побочного продукта основного производства или являющийся таким продуктом
- абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами
- носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть полезно использован в перспективе

Вопрос 2

Что входит в понятие энергосбережение?

Варианты ответов

- реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии
- результат интеллектуальной деятельности, содержащий систематизированные знания, используемые для выпуска соответствующей продукции, применения соответствующего процесса или оказания соответствующих услуг, совокупность научно-технических знаний, технических решений, процессов, материалов и оборудования, которые могут быть использованы при разработке, производстве или эксплуатации продукции
- топливно-энергетический комплекс страны, охватывает получение, передачу, преобразование и использование различных видов энергии и энергетических ресурсов

Вопрос 3

Что такое энергетический ресурс?

Варианты ответов

- энергетический ресурс, получаемый в виде побочного продукта основного производства или являющийся таким продуктом
- абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами
- носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть полезно использован в перспективе

Вопрос 4

Что входит в понятие эффективное использование энергетических ресурсов?

Варианты ответов

- достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды
- расход энергетических ресурсов, обусловленный несоблюдением требований, установленных государственными стандартами, а также нарушением требований, установленных иными нормативными актами, технологическими регламентами и паспортными данными для действующего оборудования
- абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами

Вопрос 5

На каких принципах основана энергосберегающая политика государства?

Варианты ответов

- приоритет эффективного использования энергетических ресурсов; осуществление государственного надзора за эффективным использованием энергетических ресурсов; обязательность учета юридическими лицами производимых или расходуемых ими

энергетических ресурсов, а также учета физическими лицами получаемых ими энергетических ресурсов;

- включение в государственные стандарты на оборудование, материалы и конструкции, транспортные средства показателей их энергоэффективности; сертификация топливо-, энергопотребляющего, энергосберегающего и диагностического оборудования, материалов, конструкций, транспортных средств, а также энергетических ресурсов; сочетание интересов потребителей, поставщиков и производителей энергетических ресурсов; заинтересованность юридических лиц - производителей и поставщиков энергетических ресурсов в эффективном использовании энергетических ресурсов;
- Верно (1) и (2)

Вопрос 6

Энергобаланс – это ...

Варианты ответов

- Совокупность энергетических установок и вспомогательных устройств с целью обеспечения бесперебойного снабжения предприятия различными видами энергии и энергоносителей
- баланс добычи, переработки, транспортировки, преобразования, распределения и потребления всех видов энергоресурсов и энергии в производстве
- отношение полезно-используемой энергии ко всей энергии выделяемой в системе

Вопрос 7

Какое направление повышения энергетической эффективности в газовой промышленности является приоритетным?

Варианты ответов

- замена топлива и энергии с высоким коэффициентом выбросов углерода природным газом
- использование теплоты уходящих газов на КС магистральных газопроводов для выработки электрической и тепловой энергии
- экономия мощности, топлива и энергии

Вопрос 8

Какие направления повышения эффективности использования ТЭР и реализации потенциала энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве являются основными?

Варианты ответов

- внедрение новых и совершенствование существующих технологий в производстве энергоёмких строительных материалов, изделий и конструкций; - разработка и внедрение энергоэффективных технологий производства строительно-монтажных работ; - автоматизация технологических процессов, внедрение регулируемых электроприводов; - увеличение термосопротивления ограждающих конструкций жилого фонда;
- ликвидация неэкономичных котельных с переводом их нагрузок на другие котельные; - децентрализация систем теплоснабжения со строительством котельных малой мощности; - повышение эффективности работы коммунальных котельных путём замены неэкономичных котлов на более эффективные, перевода паровых котлов в водонагрейный режим работы, использование безопасных и экономичных способов очистки поверхности нагрева от накипи и нагара, внедрение безреагентных моноблочных водоподготовительных установок, перевод котельных с мазута на газ; - перевод котельных на местные виды топлива; - установка в котельных электрогенерирующего оборудования;
- - внедрение систем обогрева производственных помещений инфракрасными излучателями; - использование гелиоколлекторов для нагрева воды, используемой на технологические нужды; - внедрение частотно-регулируемого привода для технологических установок; - перевод котельных в водогрейный режим; - децентрализация схем теплоснабжения с внедрением газогенераторных установок; - замена электродкотлов и

неэкономичных чугунных котлов на котельные установки, работающие на местных видах топлива;

Вопрос 9

На чем основан принцип комплексности использования ресурсов?

Варианты ответов

- требует максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов;
- каждый отдельный процесс или производство рассматривается как элемент динамичной системы – всего промышленного производства в регионе (ТПК) и на более высоком уровне как элемент эколого-экономической системы в целом, включающей кроме материального производства и другой хозяйственно-экономической деятельности человека, природную среду;
- требует разумного использования всех компонентов сырья, максимального уменьшения энерго-, материало- и трудоемкости производства и поиска новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий;

Вопрос 10

Какие энергетические ресурсы называют невозобновляемыми?

Варианты ответов

- это ресурсы, скорость расходования которых на один-два порядка выше скорости возобновления;
- это ресурсы, скорость расходования которых на много порядков больше скорости возобновления;
- это ресурсы, скорость возобновления которых близка к скорости расходования;

Вопрос 11

Какие природные ресурсы относятся к неисчерпаемым?

Варианты ответов

- энергия сгорания нефти, газа, угля;
- атомная (ядерная) энергия;
- почва;

Вопрос 12

Какие топливные элементы относятся к регенеративным?

Варианты ответов

- первичные
- вторичные
- правильно (1) и (2)

Вопрос 13

Совокупность энергетических установок и вспомогательных устройств с целью обеспечения бесперебойного снабжения предприятия различными видами энергии и энергоносителей

Варианты ответов

- это энергобаланс
- это энергетическое хозяйство промышленных предприятий
- это энергоресурсы промышленных предприятий

Вопрос 14

Какие источники энергии являются альтернативными?

Варианты ответов

- ресурсы, скорость расходования которых на много порядков больше скорости возобновления
- возобновляемые источники, к которым относят энергию солнечного излучения, ветра, морей, рек, биомассы, теплоты Земли, и вторичные энергетические ресурсы, которые существуют постоянно или возникают периодически в окружающей среде

- ресурсы, скорость расходования которых на один-два порядка выше скорости возобновления

Вопрос 15

В качестве нагревателя используется спираль опущенная в воду калориметра. Даны результаты измерений:

Масса воды 100 гр

Сила тока в спирали 1,3 А

Напряжение на спирали 3 В

Время нагревания 600 сек

Температура начальная 25 °С, конечная 29 °С

Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг×°С)

Ответ округлить до целых

Чему равен КПД нагревателя?

Вопрос 16

Какие энергетические ресурсы называют возобновляемыми?

Варианты ответов

- это ресурсы, скорость расходования которых на один-два порядка выше скорости возобновления;
- это ресурсы, скорость расходования которых на много порядков больше скорости возобновления;
- это ресурсы, запасы которых или восстанавливаются быстрее, чем используются, или не зависят от того, используются они или нет.

Вопрос 17

К возобновляемым энергетическим ресурсам относят?

Варианты ответов

- нефть, газ, уголь
- энергию: солнца; мирового океана в виде энергии приливов и отливов, энергии волн; рек; ветра; морских течений; морских водорослей; вырабатываемую из биомассы; водостоков; твердых бытовых отходов; геотермальных источников
- Верно (1) и (2)

Вопрос 18

Основной функцией региональной энергетической комиссии является:

Варианты ответов

- государственное регулирование тарифов на электрическую и тепловую энергию
- повышения оперативности управления энергопотреблением
- повышения точности и оперативности сбора данных для внедрения на предприятии энергетического менеджмента

Вопрос 19

Какие существуют графики энергетической нагрузки?

Варианты ответов

- квартальные
- недельные
- месячные

Вопрос 20

Сколько процентов электроэнергии используется впустую, если зарядное устройство для сотового телефона оставлять включенным в сеть?

Варианты ответов

- 0 %
- 65%
- 95%

Приложение 2. Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины

В соответствии с программой курса видами самостоятельной работы студентов являются:

- 1) самостоятельное изучение теоретического материала по определенным темам;
- 2) семинарские/практические занятия;
- 3) лабораторные работы;
- 4) тестирование;
- 5) курсовой проект;
- 6) экзамен.

Для изучения разделов данной учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания.

В ходе *лекционных занятий* необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

1. *Самостоятельная работа* студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями.

Данный вид самостоятельной работы осуществляется студентами на протяжении всего изучения дисциплины с целью подготовки к семинарским занятиям и итоговой аттестации и проходит прежде всего в форме самостоятельного изучения учебников, монографий научных статей, статистических данных и судебной практики по темам дисциплины.

По заданию преподавателя самостоятельное теоретическое обучение может осуществляться в следующих формах:

- а) анализ рекомендованных новейших монографических исследований и журнальных публикаций по выбранной тематике, конспектирование их содержания и обсуждение прочитанного на практических занятиях;
- б) участие в подборке литературы для подготовки по заранее утвержденной теме научного исследования;
- в) обобщение изученной литературы, подготовка выступления на семинарском (практическом) занятии, научно-практической конференции, круглом столе и т.п.

Ожидаемым результатом осуществления студентами данного вида самостоятельной работы является получение ими углубленных знаний по вопросам и проблемам дисциплины, выработка важных практических навыков работы с источниками, обобщения и анализа полученной информации, публичного выступления и ведения научной дискуссии.

2. *Практическое занятие:*

Семинар (от лат. *seminarium* - «рассадник», переносное - «школа») - один из основных видов учебных практических занятий, состоящий в обсуждении студентами предложенной заранее темы, а также сообщений, докладов, рефератов, выполненных ими по результатам учебных исследований. Семинарские занятия являются одной из основных форм образования.

Ценность семинара как формы обучения состоит в следующем:

- студенты имеют возможность не просто слушать, но и говорить, что способствует усвоению материала: подготовленное выступление, высказанное дополнение или вывод «включают» дополнительные механизмы их памяти;
- происходит углубление знаний за счет того, что вопросы рассматриваются на более высоком методологическом уровне или через их проблемную постановку;
- немаловажную роль играет обмен знаниями; нередко при подготовке к семинару студентам удается найти исключительно интересные и познавательные материалы, что

расширяет кругозор каждого студента;

— развивается логическое мышление, способность анализировать, сопоставлять, делать выводы;

— на семинаре студенты учатся выступать, дискутировать, обсуждать, аргументировать, убеждать, что особенно важно для подготовки к будущим итоговым аттестационным испытаниям и профессиональной деятельности выпускников;

— имея возможность на занятии говорить, студенты учатся оперировать необходимой в будущей профессиональной деятельности терминологией.

В ходе образовательного процесса при реализации ОПОП проводятся семинары видов:

Семинар (от лат. *seminarium* - «рассадник», переносное - «школа») - один из основных видов учебных практических занятий, состоящий в обсуждении студентами предложенной заранее темы, а также сообщений, докладов, рефератов, выполненных ими по результатам учебных исследований. Семинарские занятия являются одной из основных форм образования.

В ходе образовательного процесса при реализации ОПОП проводятся семинары видов:

1) *Обычные*, или систематические, предназначенные для изучения курса в целом - основные по предложенной студентам тематике. По всем изучаемым дисциплинам разработаны планы семинарских занятий с конкретными вопросами и заданиями по каждой теме, которые можно увидеть на сайте в рабочей программе дисциплины. При подготовке к семинару основная задача студента - найти ответы на поставленные вопросы, поэтому лучше законспектировать найденный материал.

2) *Тематические*, обычно применяемые для углубленного изучения основных или наиболее важных тем курса.

3) *Реферативная форма проведения семинара*. Рефераты полезны по узким проблемам. Руководитель предлагает тему, литературу, предварительно знакомится с содержанием реферата, который затем представляется студентом в устной форме. Требование к студенту - свободно владеть материалом. Преподаватель может прервать докладчика для обсуждения той или иной детали или идеи. По окончании доклада слушатели, включая преподавателя и студентов задают вопросы докладчику. При работе над рефератом основная задача студента – раскрыть тему и найти ответы на поставленные вопросы. Объем реферата не должен превышать 15 страниц машинописного текста форматом А4. Страницы реферата должны быть пронумерованы, в конце работы приводится оформленный по правилам список использованных источников.

Коллоквиум — форма проверки и оценивания знаний студентов, проводимый по инициативе преподавателя промежуточный мини-экзамен несколько раз в семестр, имеющий целью уменьшить список тем, выносимых на основной экзамен, и оценить текущий уровень знаний студентов. В ходе коллоквиума, проводимого в рамках семинарского занятия, могут также проверяться проекты, рефераты и другие письменные работы студентов. Оценка, полученная на коллоквиуме, может влиять на оценку на основном экзамене. В некоторых случаях преподаватель выносит на коллоквиум все пройденные темы и студент, как на итоговом экзамене, получает единственную оценку, идущую в зачет по дисциплине.*В качестве наглядного инструмента студентам при проведении обычных, тематических и реферативных семинаров рекомендуется при подготовке к докладам использовать систему «Мультимедиа» - компьютерные презентации, которые должны содержать иллюстративный материал в виде таблиц, диаграмм, рисунков, блок-схем и т.д.

Практическое занятие:

- практикум – это практические занятия, которые посвящены освоению полученных теоретических знаний по определенной теме (модулю) дисциплины в плане их приложения к существующей производственной либо научной проблематике; предоставляет возможность провести практическое исследование; студенту, как правило, предлагается следовать подготовленному плану (методике) действий, нарабатывая сугубо практические навыки; к каждому практикуму преподаватели разрабатывают конкретные методические указания; экономический и юридический практикумы не требуют оборудования и могут проводиться

непосредственно в лекционной аудитории

*В качестве наглядного инструмента студентам при проведении семинаров рекомендуется при подготовке к докладам использовать систему «Мультимедиа» - компьютерные презентации, которые должны содержать иллюстративный материал в виде таблиц, диаграмм, рисунков, блок-схем и т.д.

Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности семинара как вида занятия, для подготовки к нему студенту также необходимо:

- внимательно прочитать конспект лекции по данной тематике;
- ознакомиться с соответствующим разделом учебника, в том числе практикумов и учебных пособий;
- проработать дополнительную литературу и источники;
- изучить методики выполнения типовых заданий, затем решить задачи и выполнить другие письменные задания.

3. Лабораторные работы. Для выполнения лабораторной работы обучающийся использует необходимое экспериментальное оборудование, приборы и инструмент. Лабораторные работы выполняются самостоятельно (индивидуально или в составе группы) в соответствии с предлагаемым описанием работы. Результаты исследований заносятся в тетрадь лабораторных работ, выполняются рисунки с схемы, в конце работы делается вывод о проделанной работе.

Подготовка к лабораторному занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение практических задач. Студент может пользоваться ресурсами Интернет, библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, разделов, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

В рабочей программе дисциплины изложен перечень лабораторных работ по соответствующим темам. Каждая из них содержит комплекс взаимосвязанных заданий, которые последовательно должны выполняться студентом как во время аудиторных занятий под руководством преподавателя, так и в период самостоятельной работы. Прежде чем приступать к выполнению лабораторной работы, студенту необходимо: ознакомиться с методическими указаниями для студентов по изучению конкретной темы; изучить основную и дополнительную литературу, рекомендованную по той или иной теме курса; внимательно прочитать все задания лабораторной работы и определиться с оптимальной для себя последовательностью их выполнения; проконсультироваться с преподавателем или его ассистентом и организовать надлежащее материальное обеспечение выполнения лабораторной работы.

При выполнении лабораторных работ в электронном виде следует соблюдать указанную в работе последовательность. Каждый этап работы должен контролироваться преподавателем. Ответы на задания, оформляемые рукописно, должны излагаться студентом собственноручно, разборчивым почерком, без помарок и относиться к существу поставленных вопросов. Выполнение каждой лабораторной работы проверяется преподавателем (или его ассистентом). Результаты проверки он отражает в контрольном листе оценкой «зачтено», которую заверяет своей подписью. Лабораторная работа может быть не зачтена в следующих случаях: если она полностью не выполнена или выполнена неверно; если текст ответов на задания является дословной копией ответов переписанных из

другого практикума. Выполнение либо невыполнение лабораторных работ способно оказать решающее влияние на формирование результирующей оценки по курсу криминалистики.

4. *Зачёт.* - Это форма проверки знаний и навыков, полученных на практических и семинарских занятиях, в процессе учебной и производственной практики. Сдача зачета предусмотрена учебным планом на данный семестр, проводится, как правило, в устной форме по схеме «вопрос-ответ», либо в письменной форме (реферат, эссе, тестирование). Для очной формы обучения - в университете действует балльно-рейтинговая система, целесообразно систематически готовиться к занятиям, набирать баллы, спокойно получать допуск к зачету или автоматически получать заслуженную в течение всего семестра оценку.