

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Институт экономики, управления и сервиса

Кафедра индустрии сервиса и туризма

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



Е. Ю. Меркулова

«05» июля 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.13 Современные ресурсосберегающие технологии

Направление подготовки/специальность: 43.03.01 - Сервис

Профиль/направленность/специализация: Сервис и управление недвижимым имуществом и коммунальной инфраструктурой

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

**Автор программы:**

Кандидат педагогических наук, доцент Морева Светлана Николаевна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.01 - Сервис (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «08» июня 2017 г. № 514).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры индустрии сервисы и туризма «28» июня 2021 г. Протокол № 10

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института экономики, управления и сервиса, Протокол от «05» июля 2021 г. № 12.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	15
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	17
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен организовать работу исполнителей, принимать решения в организации сервисной деятельности, в том числе с учетом социальной и экономической политики государства

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- сервисный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и управления процессами постпродажного обслуживания промышленной продукции различного назначения и сервисной поддержки ее потребителей)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-2 Способен организовать работу исполнителей, принимать решения в организации сервисной деятельности, в том числе с учетом социальной и экономической политики государства	Использует организационно-управленческие инновации, связанные с новыми формами управления, видами услуг, более эффективными формами обслуживания

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-2 Способен организовать работу исполнителей, принимать решения в организации сервисной деятельности, в том числе с учетом социальной и экономической политики государства

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	Заочная (семестр)
		7	7
1	Сервисная практика	+	+
2	Управление рисками сервисных бизнес-процессов	+	+
3	Эксплуатация и обслуживание жилой и коммерческой недвижимости	+	+

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Современные ресурсосберегающие технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 43.03.01 - Сервис.

Дисциплина «Современные ресурсосберегающие технологии» изучается в 6 семестре.

### 3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 4 з.е.

Очная: 4 з.е.

Заочная: 4 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)	Заочная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Контактная работа	56	16
Лекции (Лекции)	28	8
Практические (Практ. раб.)	28	8
Самостоятельная работа (СР)	52	119
Экзамен	36	9

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.						Формы текущего контроля
		Лекции		Практ. раб.		СР		
		О	З	О	З	О	З	
6 семестр								
1	Основные понятия ресурсов, ресурсосберегающ их технологий	4	1	4	1	8	16	Собеседование; Реферат
2	Энергосбережение и его проблемы	4	2	4	1	8	16	Опрос; Решение ситуационных задач
3	Теплосбережение и его проблемы.	4	1	4	2	8	16	Собеседование; Решение ситуационных задач
4	Технологии сбережения ресурсов	4	1	4	1	6	17	Опрос; Решение ситуационных задач
5	«Ресурсы. Рациональное использование сырья и материалов»	4	1	4	1	6	18	Собеседование; Тестирование
6	Инновационные современные ресурсосберегающ ие технологии	4	1	4	1	8	18	Опрос
7	Проблемы в современной России	4	1	4	1	8	18	Тестирование

## **Тема 1. Основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий (ПК-2)**

### **Лекция.**

Ресурсосберегающие технологии. Малоотходная технология. Технология безотходная (каскадная)

Содержание понятия оптимизация производственного цикла по критерию ресурсосбережение

Содержание понятия оптимизация технологического цикла по критерию ресурсосбережение.

### **Практическое занятие.**

- 1 Ресурсосберегающие технологии.
- 2 Малоотходная технология.
- 3 Технология безотходная (каскадная).

### **Задания для самостоятельной работы.**

Защита реферата «Современные технологии»:

1. Проблемы ресурсосбережения при изготовлении и ремонте транспортно-технологических средств и комплексов
2. Нравственно-этические и правовые нормы ресурсосбережения
3. Внедрение новых строительных технологий в России.
4. Нанотехнологии.
5. Здоровьесберегающие технологии.
6. Биотехнологии.

## **Тема 2. Энергосбережение и его проблемы (ПК-2)**

### **Лекция.**

Проблемы энергосбережения тепловой и электрической энергии. Разработка и практическое применение вихревых энергои ресурсосберегающих устройств. Приборы учёта и контроля тепловой и электрической энергии. Разработка методов и средств использования альтернативных источников энергии. Экологические аспекты применения энергосберегающих устройств и технологий

### **Практическое занятие.**

- 1 Проблемы энергосбережения тепловой и электрической энергии.
- 2 Приборы учёта и контроля тепловой и электрической энергии.
- 3 Методы и средства использования альтернативных источников энергии.
- 4 Экологические аспекты применения энергосберегающих устройств и технологий.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Кейс-задача:

Перечислите и кратко охарактеризуйте основные положения Хартии «Города Европы на пути к устойчивому развитию».

## **Тема 3. Теплосбережение и его проблемы. (ПК-2)**

### **Лекция.**

Проблема теплоснабжения и эффективные решения.

Повышение эффективности систем теплоснабжения. Энергоемкость производства основных строительных материалов.

Системный подход к организации жизненного цикла энергоэффективных зданий

### **Практическое занятие.**

- 1 Проблема теплоснабжения и эффективные решения.
- 2 Повышение эффективности систем теплоснабжения.
- 3 Энергоемкость производства основных строительных материалов.
- 4 Системный подход к организации жизненного цикла энергоэффективных зданий

### **Задания для самостоятельной работы.**

Проведите расчёт теплового баланса здания. См. пример:

$$Q_{от} = Q_T + Q_B - (Q_{быт} - Q_{сол}) \cdot n, (3.1)$$

где  $Q_{от}$  – реальное использование тепловой энергии в здании;

$Q_B$  – теплопотери, связанные с воздухообменом;

#### **Тема 4. Технологии сбережения ресурсов (ПК-2)**

##### **Лекция.**

Использование энергосберегающих технологий в различных отраслях.

Импортозамещение. Ресурсосбережение и устойчивое развитие общества.

##### **Практическое занятие.**

- 1 Использование энергосберегающих технологий в различных отраслях.
- 2 Импортозамещение.
- 3 Ресурсосбережение и устойчивое развитие общества.
- 4 проект энергоресурсаудита ЖКХ

##### **Задания для самостоятельной работы.**

Разработайте проект энергоресурсаудита ЖКХ:

Подготовительный этап - ...

Этап 2 (первичный энергоресурсаудит) - ....

Этап 3 (полный энергоресурсаудит) - ....

Этап 4 Мониторинг- ...

#### **Тема 5. «Ресурсы. Рациональное использование сырья и материалов» (ПК-2)**

##### **Лекция.**

Ресурсосберегающие производства. Принципы создания ресурсосберегающих технологий

Сырье – термин широкого значения. Учет и контроль потребляемых ресурсов. Выбор адекватных методов и средств учета энергии.

##### **Практическое занятие.**

- 1 Ресурсосберегающие производства.
- 2 Принципы создания ресурсосберегающих технологий.
- 3 Сырье – термин широкого значения.
- 4 Учет и контроль потребляемых ресурсов.
- 5 Выбор адекватных методов и средств учета энергии.

##### **Задания для самостоятельной работы.**

Рассмотрите и обоснуйте модели устойчивого городского транспорта.

#### **Тема 6. Инновационные современные ресурсосберегающие технологии (ПК-2)**

##### **Лекция.**

Внедрение новых строительных технологий в России. Нанотехнологии.

Здоровьесберегающие технологии. Биотехнологии. Одним из важнейших элементов формируемой инновационной системы России является организация работ в области ресурсосбережения, которая направлена в первую очередь на создание эффективного механизма реализации политики устойчивого и стабильного развития, через применение методов рационального использования материальных и энергетических ресурсов на основе реализации организационных, экономических и технологических инноваций.

##### **Практическое занятие.**

- 1 Внедрение новых строительных технологий в России.
- 2 Нанотехнологии.
- 3 Здоровьесберегающие технологии.
- 4 Биотехнологии.

**Задания для самостоятельной работы.**

Проведите по Интернет ресурсам, обзор рынка России по внедрению новейших энергосберегающих технологий и современных материалов в ЖКС и представьте в таблице:

Наименование инновации:

Место, адрес внедрения:

Описание:

Примечание:

**Тема 7. Проблемы в современной России (ПК-2)****Лекция.**

Проблемы ресурсосбережения при изготовлении и ремонте ЖКС.

Нравственно-этические и правовые нормы ресурсосбережения. Методы повышения рационального использования имеющихся энергетических ресурсов и мощностей.

**Практическое занятие.**

- 1 Особенности реализации современных ресурсосберегающих программ России.
- 2 Ресурсосбережение и экологическая безопасность в квартире.
- 3 Экологическая безопасность.
- 4 Проблемы ресурсосбережения при изготовлении и ремонте ЖКС.
- 5 Нравственно-этические нормы ресурсосбережения.
- 6 Правовые нормы ресурсосбережения.

**Задания для самостоятельной работы.**

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

- 1 Выбор и обоснование применения технологии утилизации древесных отходов (стружки, опилок) деревообрабатывающего участка.
- 2 Выбор и обоснование применения технологии сбора и утилизации огарков сварочных электродов.
- 3 Выбор и обоснование применения методов сбора и утилизации пищевых отходов.
- 4 Выбор и обоснование применения технологии сбора, сортировки и утилизации отходов потребления.
- 5 Выбор и обоснование применения технологии утилизации термопластических полимеров.
- 6 Выбор и обоснование применения технологии утилизации шламов гальванического производства.
- 7 Выбор и обоснование применения способов утилизации пылей электрофильтров.
- 8 Выбор и обоснование направлений утилизации мартеновских шлаков.

**4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства****4.1. Распределение баллов:**

6 семестр

- текущий контроль – 50 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

**Распределение баллов по заданиям:**

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки



1.	Основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий	Собеседование	5	Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
		Реферат	5	5 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов; 4 балла – студент выполнил работу, допустив ошибку и или недочет; 3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.
2.	Энергосбережение и его проблемы	Опрос	5	Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке: - правильность ответа по содержанию; - полнота и глубина ответа; - сознательность ответа; - логика изложения материала; - рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи; - своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе; - использование дополнительного материала; - рациональность использования времени, отведенного на задание.
		Решение ситуационных задач	5	5 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов; 4 балла – студент выполнил работу, допустив ошибку и или недочет; 3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.
3.	Теплосбережение и его проблемы.	Собеседование	5	Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

		Решение ситуационных задач	5	<p>5 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов;</p> <p>4 балла – студент выполнил работу, допустив ошибку и или недочет;</p> <p>3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p>
4.	Технологии сбережения ресурсов	Опрос	5	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul>
		Решение ситуационных задач	5	<p>5 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов;</p> <p>4 балла – студент выполнил работу, допустив ошибку и или недочет;</p> <p>3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p>
5.	«Ресурсы. Рациональное использование сырья и материалов»	Собеседование	5	Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
		Тестирование(контрольный срез)	10	<p>10 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте</p> <p>5 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте</p> <p>3 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>1- менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>

6.	Инновационные современные ресурсосберегающие технологии	Опрос	5	Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке: - правильность ответа по содержанию; - полнота и глубина ответа; - сознательность ответа; - логика изложения материала; - рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи; - своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе; - использование дополнительного материала; - рациональность использования времени, отведенного на задание.
7.	Проблемы в современной России	Тестирование(контрольный срез)	10	10 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте 5 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 3 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. 1- менее 25% правильных ответов баллов не дает
8.	Премияльные баллы		20	за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 15 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде – 15 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 15 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 5 / 15 / 20
9.	Ответ на экзамене		30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно»; 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо»; 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично»
10.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы		70	Студент имеет возможность набрать баллы за семестр, предоставив во время промежуточной аттестации все выполненные задания, в т.ч. по контрольным срезам
11.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

### Опрос

#### Тема 2. Энергосбережение и его проблемы

- 1 Проблемы энергосбережения тепловой и электрической энергии.
- 2 Приборы учёта и контроля тепловой и электрической энергии.
- 3 Методы и средства использования альтернативных источников энергии.
- 4 Экологические аспекты применения энергосберегающих устройств и технологий.

#### Тема 4. Технологии сбережения ресурсов

- 1 Использование энергосберегающих технологий в различных отраслях.
- 2 Импортозамещение.
- 3 Ресурсосбережение и устойчивое развитие общества.
- 4 Проект энергоресурсаудита ЖКХ

#### Тема 6. Инновационные современные ресурсосберегающие технологии

- 1 Внедрение новых строительных технологий в России.
- 2 Нанотехнологии.
- 3 Здоровьесберегающие технологии.
- 4 Биотехнологии.

### Реферат

#### Тема 1. Основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий

Защита реферата «Современные технологии»:

1. Проблемы ресурсосбережения при изготовлении и ремонте транспортно-технологических средств и комплексов
2. Нравственно-этические и правовые нормы ресурсосбережения
3. Внедрение новых строительных технологий в России.
4. Нанотехнологии.
5. Здоровьесберегающие технологии.
6. Биотехнологии.

### Решение ситуационных задач

#### Тема 2. Энергосбережение и его проблемы

Кейс-задача:

Перечислите и кратко охарактеризуйте основные положения Хартии «Города Европы на пути к устойчивому развитию».

#### Тема 3. Теплосбережение и его проблемы.

Проведите расчёт теплового баланса здания. См. пример:

$$Q_{от} = Q_t + Q_v - (Q_{быт} - Q_{сол}) \cdot n, \quad (3.1)$$

где  $Q_{от}$  – реальное использование тепловой энергии в здании;

$Q_v$  – теплопотери, связанные с воздухообменом;

#### Тема 4. Технологии сбережения ресурсов

Разработайте проект энергоресурсаудита ЖКХ:

Подготовительный этап - ...

Этап 2 (первичный энергоресурсаудит) - ....

Этап 3 (полный энергоресурсаудит) -....

Этап 4 Мониторинг- ...

## Собеседование

### Тема 1. Основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий

- 1 Ресурсосберегающие технологии.
- 2 Малоотходная технология.
- 3 Технология безотходная (каскадная).

### Тема 3. Теплосбережение и его проблемы.

- 1 Ресурсосберегающие технологии.
- 2 Малоотходная технология.
- 3 Технология безотходная (каскадная).

### Тема 5. «Ресурсы. Рациональное использование сырья и материалов»

- 1 Ресурсосберегающие производства.
- 2 Принципы создания ресурсосберегающих технологий.
- 3 Сырье – термин широкого значения.
- 4 Учет и контроль потребляемых ресурсов.
- 5 Выбор адекватных методов и средств учета энергии.

## Тестирование

### Тема 5. «Ресурсы. Рациональное использование сырья и материалов»

1. Режим ресурсосбережения включает в себя комплекс источников экономии материальных ресурсов и мероприятий, обеспечивающих использование этих источников. Экономисты выделяют следующие источники:

впишите

2. Для получения реальной экономии за счет данных источников необходимо осуществлять следующие мероприятия:

впишите

3. Использовать на предприятии (или реализовывать на сторону) отходы основного производства, повторно использовать отработанные ТЭР:

впишите

4. Увеличить комплексность и глубину переработки сложного сырья с максимальным отбором полезных компонентов:

укажите каких

5. Возможности экономии материальных ресурсов и ТЭР в нашей стране огромны, например, мы можем сэкономить 30-40% от потребляемой в настоящее время электроэнергии. Поэтому разработана и реализуется программа ресурсосбережения. Основная идея программы состоит в том, впишите

### Тема 7. Проблемы в современной России

1. Коэффициент использования вторичных материальных ресурсов определяется как:

- а) отношение объема потребляемых вторичных ресурсов к общему их количеству;
- б) отношение объема потребляемых вторичных ресурсов к материальным ресурсам;
- в) отношение объема материальных ресурсов к объему потребляемых вторичных ресурсов;
- г) нет правильного ответа

2. Абсолютная материалоемкость определяется как:

- а) отношение расхода основных видов материалов (сырья) на физическую единицу готовой продукции;

б) отношение физической единицы готовой продукции на расход основных видов материалов;

в) нет правильного ответа;

г) возможны оба варианта.

3. Удельная материалоемкость определяется как:

а) отношение расхода основных видов материалов (сырья) на единицу технической характеристики изделия

б) отношение единицы технической характеристики изделия на расход основных видов материалов

в) нет правильного ответа;

г) возможны оба варианта.

4. Сырьем называются:

а) предметы потребления трудоспособного населения;

б) предметы труда, на получение которых затрачен труд работников добывающих отраслей и сельского хозяйства;

в) средства труда добывающей промышленности;

г) нет правильного ответа.

5. Общая материалоемкость определяется как:

а) отношение расхода основных видов материалов (сырья) на физическую единицу готовой продукции;

б) стоимость всех потребленных материальных ресурсов, разделенная на стоимость товарной продукции;

в) отношение единицы технической характеристики изделия на расход основных видов материалов;

г) нет правильного ответа

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

### **Типовые вопросы экзамена (ПК-2)**

1. Понятие ресурсы, виды ресурсов

2. Понятие ресурсосберегающие технологии

3. Содержание понятия оптимизация производственного цикла по критерию ресурсосбережение

4. Содержание понятия оптимизация технологического цикла по критерию ресурсосбережение

5. Методы оптимизации производственного и технологического цикла по критерию ресурсосбережение

6. Методика оптимизации технологического цикла на основе линейного программирования по критерию ресурсосбережение

7. Методика Ганта - оптимизация технологического цикла по критерию ресурсосбережения

8. Ресурсосберегающие технологии 9. Малоотходная технология

10. Технология безотходная (каскадная)

11. Проблемы энергосбережения тепловой и электрической энергии

13. Приборы учёта и контроля тепловой и электрической энергии

14. Разработка методов и средств использования альтернативных источников энергии

15. Экологические аспекты применения энергосберегающих устройств и технологий

16. Проблема теплоснабжения и эффективные решения.

17. Повышение эффективности систем теплоснабжения

18. Использование энергосберегающих технологий в различных отраслях

19. Импортзамещение

20. Ресурсосберегающие производства

21. Принципы создания ресурсосберегающих технологий

22. Сырье – термин широкого значения.

23. Учет и контроль потребляемых ресурсов. Выбор адекватных методов и средств учета энергии.

24. Внедрение новых строительных технологий в России
25. Сберегающее земледелие
26. Отказ от некоторых технологических приемов.
27. Совмещение технологических операций.
28. Применение биологических средств.
29. Особенности реализации современных ресурсосберегающих программ России
32. Ресурсосбережение и экологическая безопасность в квартире
33. Методы повышения рационального использования имеющихся энергетических ресурсов и мощностей.
34. Проблемы ресурсосбережения при изготовлении и ремонте транспортно-технологических средств и комплексов

### Типовые задания для экзамена (ПК-2)

1. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные положения Хартии «Города Европы на пути к устойчивому развитию».
2. Как решается проблема утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) в Москве, России и в мире? Какие способы утилизации ТБО кажутся вам наиболее эффективными для Тамбовской области.
3. По вашему мнению, оказывают наибольшее воздействие на формирование городской среды в Москве (Тамбове) — природные или социально-экономические? Обоснуйте свой ответ.

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ПК-2	На высоком уровне осуществляет поиск, анализ, отбор организационно-управленческих новаций и современных программных продуктов в профессиональной сферы. Умеет анализировать практические ситуации, принимать соответствующие решения, связанные с новыми формами управления, видами услуг, более эффективными формами обслуживания.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ПК-2	На достаточном уровне осуществляет поиск, анализ, отбор организационно-управленческих новаций и современных программных продуктов в профессиональной сервисной деятельности. Достаточно свободно может применять инновационные инструменты менеджмента в профессиональной сфере; проводить исследования рынка и реализовывать продвижение сервисных услуг.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-2	Имеет базовые знания к осуществлению поиску, анализу, отбора организационно-управленческих новаций и современных программных продуктов в профессиональной сфере. Со сложностями может применять инструменты инновационного менеджмента. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-2	Демонстрирует слабый уровень осуществления поиска, анализа, отбора организационно-управленческих новаций и современных программных продуктов в профессиональной сфере. Не может применять инструменты инновационного менеджмента. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом.

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

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

### 5.4 Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля



Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Ровинская, Л. П., Труевцев, А. В. Современные ресурсосберегающие технологии : учебное пособие. - 2031-02-04; Современные ресурсосберегающие технологии. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. - 55 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/102961.html>

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Казин, Ф. А., Макаренченко, М. А., Тихомирова, О. Г., Биккулов, А. С., Яныкина, Н. О., Зленко, А. Н. Современные технологии инициирования, разработки и управления проектами в вузе : учебно-методическое пособие. - 2022-10-01; Современные технологии инициирования, разработки и управления проектами в вузе. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016. - 147 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68133.html>

2. Сафин Р.Г. Современные технологии малоэтажных строений : учебно-методическое пособие. - Москва: КНИТУ, 2019. - 112 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788226668.html>

3. Гатина, Л. И. Современные технологии планирования и прогнозирования социально-экономического развития территории : учебно-методическое пособие. - Весь срок охраны авторского права; Современные технологии планирования и прогнозирования социально-э. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. - 204 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95024.html>
4. Гатина Л. И. Современные технологии планирования и прогнозирования социально-экономического развития территории : учебно-методическое пособие. - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. - 204 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500861>
5. Кокшаров А. А., Килина И. А. Современные технологии производства и обслуживания в общественном питании : учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. - 90 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573801>
6. Сафин, Р. Г., Башкиров, В. Н., Зиятдинова, Д. Ф. Ресурсо- и энергосберегающие технологии и аппаратурное оформление процессов, сопровождающихся выделением газовой фазы : монография. - 2022-01-18; Ресурсо- и энергосберегающие технологии и аппаратурное оформление процессов, сопровождаю. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. - 167 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63985.html>
7. Бубенчиков, А. А., Бубенчикова, Т. В., Гиршин, С. С., Осипов, Д. С., Люtareвич, А. Г., Петрова, Е. В., Терещенко, Н. А. Энергосберегающие технологии в энергетике : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Энергосберегающие технологии в энергетике. - Омск: Омский государственный технический университет, 2017. - 142 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78496.html>
8. Петров Г. А., Боровинская И. П., Петров А. Г., Чадов Д. И., Барина Т. В. Инновационные энергосберегающие технологии переработки радиоактивных отходов. - Москва: Книжный мир, 2012. - 304 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274523>

### 6.3 Методические разработки:

1. Ермаков, А. С. Современные технологии контроля и измерений : методические указания к подготовке и выполнению практических работ для обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 «стандартизация и метрология». - 2024-07-01; Современные технологии контроля и измерений. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 36 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72618.html>
2. Ермаков, А. С. Современные технологии контроля и измерений : учебно-практическое пособие. - 2024-07-01; Современные технологии контроля и измерений. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 96 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/60831.html>

### 6.4 Иные источники:

1. «Открытые Информационные системы» - <http://www.osp.ru>
2. Административно-управленческий портал - <http://www.aup.ru/news/market/>
3. Администрация Тамбовской области. Официальный сайт - <https://www.tambov.gov.ru>
4. Аналитический центр при Правительстве РФ - <https://ac.gov.ru/publications/5478>
5. Архив научных журналов - <https://arch.neicon.ru/xmlui/>
6. Баскакова О.В. Экономика организаций (предприятий) - [www.u-g.ru](http://www.u-g.ru)
7. Журнал «Вопросы экономики» - <http://www.vopreco.ru>
8. Журнал «Эксперт» - <http://www.expert.ru>
9. Информационный портал «Безопасность. Образование. Человек» - [www.bezopasnost.edu66.ru](http://www.bezopasnost.edu66.ru)
10. Гуманитарная электронная библиотека - <http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows XP SP3

Операционная система "Альт Образование"

ГАРАНТ аэро (Рабочая) Текущий Пользователь

WIN RAR 4.00

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>

2. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: <https://apps.webofknowledge.com>

3. Архив научных журналов зарубежных издательств. – URL: <https://arch.neicon.ru>

4. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.