



**УТВЕРЖДЕНО**  
Советом Высшей школы  
бизнеса, менеджмента и права  
Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б.1.В.ОД.8 Ресурсосбережение на предприятии (в организации)**  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы *бакалавриата*  
по направлению подготовки: *38.03.01 «Экономика»*  
направленность (профиль): *Экономика предприятий и организаций*  
Квалификация: *бакалавр*  
год начала подготовки: 2020 г.

**Разработчик (и):**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>профессор преподаватель</i>	<i>д.г.н., доцент Саранча М.А. Шалаев Д.В.</i>

**Рабочая программа согласована и одобрена директором ОПОП:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>доцент</i>	<i>к.э.н., доцент Силаева</i>



## 1. Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина «Ресурсосбережение на предприятии (в организации)» относится к обязательным дисциплинам вариативной части программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика", профиль: Экономика предприятий и организаций.

Изучение данной дисциплины базируется на знании школьной программы по предметам: математика, физика, обществознание, экология.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- ДОПК-2 - готовностью к ресурсосбережению в профессиональной и бытовой деятельности.
- ПК-11 - способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий

Содержание дисциплины «Ресурсосбережение на предприятии (в организации)» охватывает круг вопросов, связанных рациональным использованием всех видов ресурсов в будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Цель – формирование у обучающихся компетенций в области рационального, эффективного, экологичного ресурсопользования, ресурсо- и энергосбережения в профессиональной и образовательной научной и практической деятельности.

В ходе освоения дисциплины студенты должны получить знания, умения и навыки в рамках решения следующих задач:

1. Раскрытие теоретико-методологических основ дисциплины;
2. Изучение нормативно-правовых основ ресурсосбережения;
3. Изучение основных технологий и инноваций ресурсосбережения;
4. Изучение основ ресурсосбережения природных ресурсов;
5. Изучение основ ресурсосбережения общественных ресурсов;
6. Изучение основ ресурсосбережения пространственных ресурсов;
7. Усвоение основ организации энергосбережения в профессиональной и бытовой деятельности, методов энергосбережения и энергоэффективности с учётом социально-экономических последствий;
8. Формирование культуры ресурсосбережения

Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся. Формы проведения лекционных занятий: вводная; лекция-обсуждение; проблемного изложения; академическая лекция с визуализацией; лекция с заранее запланированными ошибками; лекция-конференция. Формы проведения практических занятий: неимитационные (семинар – диспут, кейсы, коллоквиум), имитационные (тренинг, игры, решение задач, проектирование).

Учебные занятия направлены на формирование системного мышления и культуры ресурсосбережения обучающихся на основе: ориентировочных знаний, мотивации, методического вооружения и привязки в отраслевому контенту.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на очном отделении на 1 курсе в 1 семестре. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия – 16 часов, практические занятия - 18 часов, самостоятельная работа – 70 часов, консультации - 2 часа, промежуточная аттестация - 2 часа.

Преподавание дисциплины ведется на заочном отделении на 1 курсе в 1 семестре. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия – 4 часа, практические



занятия - 4 часов, самостоятельная работа – 96 часов, консультации - 2 часа, промежуточная аттестация - 2 часа.

Программой предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль (4 контрольных точки);
- промежуточная аттестация в форме зачета в 1 семестре.
- промежуточная аттестация на очном отделении в форме зачета (1 семестр).
- промежуточная аттестация на заочном отделении в форме зачет (1 семестр)

По окончании изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- теоретические, нормативно-правовые и методические основы ресурсо- и энергосбережения на предприятии;
- мировой опыт в области рационального ресурсопользования и -сбережения;
- основные и передовые технологии и инновации ресурсосбережения;
- особенности, сущность и формы ресурсосбережения природных, общественных и пространственных ресурсов.
- методы ресурсо- и энергосбережения, энергоэффективности, процедуры энергоаудита на предприятии;
- основы проектирования и управления ресурсосбережением на предприятии с учётом критериев социально-экономической эффективности;
- культуру ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии и др.

**Уметь:**

- проводить оценку эффективности, экологичности и рациональности ресурсо- и энергосберегающих мер на предприятии;;
- организовывать, проектировать, внедрять и управлять ресурсо- и энергосбережением на предприятии;;
- выявлять необходимые уровни и качества ресурсов для производства, пределы их устойчивости при рациональном использовании ресурсов на предприятии;;
- нормировать и использовать в практике уровни и качества нагрузки и воздействия ресурсопользования на предприятии;;
- использовать методы энергосбережения и энергоэффективности на предприятии с учётом социально-экономических последствий; и др.

**Владеть:**

- основами работы с дополнительными источниками информации;
- навыками оценки, организации, проектирования и реализации ресурсосбережения на предприятии; в практической деятельности;
- навыками ресурсо- и энергосбережения, энергоэффективности на предприятии; в практической деятельности;
- основами культуры ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии с учётом социально-экономической эффективности; и др.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: управление недвижимостью, менеджмент, разработка управленческих решений на предприятии (в организации), инвестиции и инвестиционная деятельность предприятий (организаций)



После завершения курса обучающийся совершенствует полученные знания, умения и навыки в процессе прохождения практики и использует в ходе государственной итоговой аттестации

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ пп	Индекс компетенции	Планируемые результаты обучения (компетенции или ее части)
1	ДОПК - 2	готовность к ресурсосбережению в профессиональной и бытовой деятельности.
2	ПК-11	способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:

Дисциплина «Ресурсосбережение на предприятии» является частью первого блока программы бакалавриата 38.03.01 «Экономика» и относится к обязательным дисциплинам вариативной части программы.

Изучение данной дисциплины базируется на знании школьной программы по предметам:

- Математика,
- Физика,
- Обществознание,
- Экология.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: управление недвижимостью, менеджмент, разработка управленческих решений на предприятии (в организации), инвестиции и инвестиционная деятельность предприятий (организаций)

После завершения курса обучающийся совершенствует полученные знания, умения и навыки в процессе прохождения практики и использует в ходе государственной итоговой аттестации

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц/108 акад. часов.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

**Для очной формы обучения:**



№ п/п	Виды учебной деятельности	Всего	Семестры			
			1			
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>38</b>	<b>38</b>			
	в том числе:	-	-	-	-	-
1.1	Занятия лекционного типа	16	16			
1.2	Занятия семинарского типа, в том числе:	18	18			
	Семинары					
	Лабораторные работы					
	Практические занятия	18	18			
<b>1.3</b>	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
<b>1.4</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
		<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>			
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>70</b>	<b>70</b>			
<b>3</b>	<b>Общая трудоемкость час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
	з.е.	3	3			

**Для заочной формы обучения:**

№ п/п	Виды учебной деятельности	Всего	Семестры			
			1			
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			
	в том числе:	-	-	-	-	-
1.1	Занятия лекционного типа	4	4			
1.2	Занятия семинарского типа, в том числе:	4	4			
	Семинары					
	Лабораторные работы					
	Практические занятия	4	4			
<b>1.3</b>	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
<b>1.4</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
		<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>			
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>96</b>	<b>96</b>			
<b>3</b>	<b>Общая трудоемкость час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
	з.е.	3	3			



**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
1	<b>1. Теоретико-методологические основы ресурсосбережения</b>	Предмет, задачи, методы, базовые понятия и значение, функции ресурсосбережения, связь с другими дисциплинами, классификация ресурсов и способов ресурсосбережения. Кадастры ресурсов. Факторы, подходы и принципы ресурсосбережения	1	Вводная лекция	2	Семинар-диспут	2	Подготовка к дискуссии
		Зарубежный опыт ресурсосбережения. Национальные модели	1	Лекция-обсуждение			2	Работа с дополнительной литературой.



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
3		Основные и альтернативные источники энергии. Допустимые, разрешенные, оптимальные и рациональные нагрузки и воздействия (нормы и пределы) в ресурсосбережении на предприятии. Формы консервации, сбережения и охраны ресурсов. Отходы, вторичное ресурсопользование и ресурсосбережение на предприятии.. Методологические и практические их	2	Обзорная лекция	2	Тренинг	8	Подготовка к тренингу. Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой.



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		особенности.						
5		Устойчивое, ответственное и экологичноересурсопользование и ресурсосбережение на предприятии.. Системный и ситуативный подходы в ресурсосбережении.	1	Лекция-обсуждение	-	<b>Контрольная точка 1. Тренинг-задача</b>	6	Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой. Подготовка итогового проекта
		Понятие и структура ресурсного потенциала. Методики оценки ресурсов и ресурсосбережения	1	Академическая лекция	2	Решение типовых практических задач. <b>Контрольная точка 2. Решение практических задач</b>	6	Систематизация изученных материалов. Подготовка итогового проекта





Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
7	<b>2. Нормативно-правовые основы ресурсосбережения</b>		1	Обзорная лекция	2	Разработка опорной схемы	2	Работа сКонсультант+ Подготовка итогового проекта
	<b>3. Ресурсосберегающие технологии и инновации. Культура ресурсосбережения и рационального ресурсопользования. «Зеленая» экономика.</b>		1	Проблемного изложения			2	Работа с дополнительной литературой. Подготовка итогового проекта
9	<b>4. Ресурсосбережение природных ресурсов</b>	Сущность и особенности ресурсосбережения природных ресурсов: атмосферно-климатических,	2	Академическая лекция с визуализацией	2	Моделирующая игра	6	Подготовка материалов и решение заданных задач и заданий. Подготовка итогового проекта



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часо <sup>в</sup>	Форма проведения СРО
		орографических, геологических, гидрологических и биологических						
		Сущность и особенности ресурсосбережения в природных территориальных комплексах и систем		Академическая лекция с визуализацией			4	Подготовка материалов и решение заданных задач и заданий. Подготовка итогового проекта
11	<b>5. Ресурсосбережение общественных ресурсов</b>	Сущность и особенности ресурсосбережения общественных ресурсов: культурно-исторических, социальных, экономических (в т.ч. инфраструктуры и	2	Лекция с заранее запланированными ошибками	2	Кейсы	8	Подготовка докладов, работа с дополнительной литературой. Подготовка итогового проекта



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		трудовых ресурсов), политико-правовых, информационных, технологических на предприятии.						
13	<b>6. Ресурсосбережение пространственных ресурсов</b>	Пространство и географическое положение как ресурс, сущность и особенности их сбережения как ресурса. Пространственные системы и ресурсосбережение. Географические и архитектурно-планировочные подходы в ресурсосбережении.	1	Академическая лекция	2	Пространственное моделирование. <b>Контрольная точка 3.</b> <b>Коллоквиум</b>	4	Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой. Подготовка итогового проекта



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часоѳ	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часоѳ	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часоѳ	Форма проведения СРО
13	<b>7. Энергосбережение в профессиональной и бытовой деятельности. Методы энергосбережения и энергоэффективности.</b>	Сущность, функции, источники, потребители, транзитеры энергии, особенности энергосбережения. Проблемы энергосбережения и – пользованияна предприятии.. «Умный дом» и эко-дом. Энергоэффективность зданий, сооружений и оборудования. Инжиниринг и практика энергосбереженияна предприятии.. Энергоаудитна предприятии..	2	Лекция-конференция	2	Коллоквиум	12	Подготовка к коллоквиуму. Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой. Подготовка итогового проекта



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
15	<b>8. Ресурсосберегающее проектирование. Управление ресурсосбережением</b>	Сущность, принципы, методы и подходы, экономическая оценка ресурсосбережения	1	Лекция-обсуждение	2	Проектирование. Защита итогового проекта. <b>Контрольная точка 4. Проект / Комбинированная контрольная точка</b>	8	Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой.
		<b>Итого</b>	16		18		70	
	<b>Консультация</b>				2			
	<b>Промежуточная аттестация- Зачет - 2 часа</b>							



Для заочной формы обучения:

Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
	<b>Теоретико-методологические основы ресурсосбережения</b>	Предмет, задачи, методы, базовые понятия и значение, функции ресурсосбережения, связь с другими дисциплинами, классификация ресурсов и способов ресурсосбережения. Кадастры ресурсов. Факторы, подходы и принципы ресурсосбережения	4	Обзорная лекция	2	Семинар-диспут	6	Подготовка к дискуссии
		Зарубежный опыт ресурсосбережения. Национальные модели						



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Основные и альтернативные источники энергии. Допустимые, разрешенные, оптимальные и рациональные нагрузки и воздействия (нормы и пределы) в ресурсосбережении на предприятии. Формы консервации, сбережения и охраны ресурсов. Отходы, вторичное ресурсопользование и ресурсосбережение на предприятии. Методологические и практические их					12	Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой. <b>Контрольная точка</b> <b>1. Тренинг-задача</b>



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		особенности.						
		Устойчивое, ответственное и экологичноересурсопользование и ресурсосбережение на предприятии. Системный и ситуативный подходы в ресурсосбережении.					10	Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой.
		Понятие и структура ресурсного потенциала. Методики оценки ресурсов и ресурсосбережения					10	Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой. <b>Контрольная точка 2. Решение практических задач</b>





Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
	<b>Нормативно-правовые основы ресурсосбережения</b>							
	<b>Ресурсосберегающие технологии и инновации. Культура ресурсосбережения и рационального ресурсопользования. «Зеленая» экономика</b>							
	<b>Ресурсосбережение природных ресурсов</b>	Сущность и особенности ресурсосбережения природных ресурсов: атмосферно-климатических, орографических,					10	Работа с дополнительной литературой.



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, академические часы	Форма проведения лекции	Практические занятия, академические часы	Форма проведения практического занятия	СРО, академические часы	Форма проведения СРО
		геологических, гидрологических и биологических						
		Сущность и особенности ресурсосбережения в природных территориальных комплексах и систем					8	Работа с дополнительной литературой.
	<b>Ресурсосбережение общественных ресурсов</b>	Сущность и особенности ресурсосбережения общественных ресурсов: культурно-исторических, социальных, экономических (в т.ч. инфраструктуры и трудовых ресурсов),					10	Работа с дополнительной литературой.



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		политико-правовых, информационных, технологических на предприятии.						
	<b>Ресурсосбережение пространственных ресурсов</b>	Пространство и географическое положение как ресурс, сущность и особенности их сбережения как ресурса. Пространственные системы и ресурсосбережение. Географические и архитектурно-планировочные подходы в ресурсосбережении.					4	Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой. <b>Контрольная точка</b> <b>3. Коллоквиум</b>



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
	<b>Энергосбережение в профессиональной и бытовой деятельности. Методы энергосбережения и энергоэффективности.</b>	Сущность, функции, источники, потребители, транзитеры энергии, особенности энергосбережения. Проблемы энергосбережения и – пользования на предприятии.. «Умный дом» и эко-дом. Энергоэффективность зданий, сооружений и оборудования. Инжиниринг и практика энергосбережения на предприятии.. Энергоаудит на предприятии..			2	Коллоквиум	16	Подготовка к коллоквиуму. Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой.



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения						
			Лекции, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часо <sup>г</sup>	Форма проведения практического занятия	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО	
	<b>Ресурсосберегающе проектирование. Управление ресурсосбережением</b>	Сущность, принципы, методы и подходы, экономическая оценка ресурсосбережения					10	Систематизация изученных материалов, работа с дополнительной литературой. <b>Контрольная точка 4. Проект / Комбинированная контрольная точка</b>	
		<b>Итого</b>	4		4		96		
		<b>Консультация</b>			2				
		<b>Промежуточная аттестация- Зачет - 2 часа</b>							



## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Тема, трудоемкость в акад.ч.	Учебно-методическое обеспечение
1	Предмет, задачи, методы, базовые понятия и значение, функции ресурсосбережения, связь с другими дисциплинами, классификация ресурсов и способов ресурсосбережения. Кадастры ресурсов. Факторы, подходы и принципы ресурсосбережения 2 часа / 6 часов	1. Бобович Б. Б. Управление отходами: Учебное пособие / Б.Б. Бобович. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 104 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=492711">http://znanium.com/bookread2.php?book=492711</a> 2. Кондратьев В. В. Организация энергосбережения (энергменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ: Учебное пособие / Под ред. Кондратьев В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 108 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=599254">http://znanium.com/bookread2.php?book=599254</a>
2	Зарубежный опыт ресурсосбережения. Национальные модели 2 часа	3. Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 336 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=459890">http://znanium.com/bookread2.php?book=459890</a>
3	Основные и альтернативные источники энергии. Допустимые, разрешенные, оптимальные и рациональные нагрузки и воздействия (нормы и пределы) в ресурсосбережении на предприятии. Формы консервации, сбережения и охраны ресурсов. Отходы, вторичное ресурсопользование и ресурсосбережение на предприятии.. Методологические и практические их особенности. 8 часов / 12 часов	4. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве: Учебное пособие / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=411335">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=411335</a> 5. Экономика природопользования: Учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 272 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=404734">http://znanium.com/bookread2.php?book=404734</a> 6. Технология твердых бытовых отходов: Учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник; НП "Уником Сервис". - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=229168">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=229168</a>
4	Устойчивое, ответственное и экологичноресурсопользование и ресурсосбережение на предприятии.. Системный и ситуативный подходы в ресурсосбережении. 6 часов / 10 часов	7. Технология отходов: Учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=231907">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=231907</a>
5	Понятие и структура ресурсного потенциала. Методики оценки ресурсов и ресурсосбережении 6 часов / 10 часов	8. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; Под общ.ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408767">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408767</a>
6	Нормативно-правовые основы ресурсосбережения 2 часа	9. Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник. М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 416 с. <a href="http://www.znanium.com/bookread.php?book=326458">http://www.znanium.com/bookread.php?book=326458</a>
7	Ресурсосберегающие технологии и инновации. Культура ресурсосбережения и рационального ресурсопользования. «Зеленая» экономика. 2 часа	
8	Сущность и особенности ресурсосбережения природных ресурсов: атмосферно-климатических, орографических, геологических, гидрологических и биологических 6 часов / 10 часов	
9	Сущность и особенности ресурсосбережения в природных территориальных комплексов и систем 4 часа / 8 часов	
10	Сущность и особенности ресурсосбережения общественных ресурсов: культурно-исторических, социальных, экономических (в т.ч. инфраструктуры и трудовых ресурсов), политико-правовых, информационных, технологических на предприятии.	



	8 часов / 10 часов	
11	Пространство и географическое положение как ресурс, сущность и особенности их сбережения как ресурса. Пространственные системы и ресурсосбережение. Географические и архитектурно-планировочные подходы в ресурсосбережении. 6 часов / 4 часа	
12	Сущность, функции, источники, потребители, транзитеры энергии, особенности энергосбережения. Проблемы энергосбережения и –пользования на предприятии.. «Умный дом» и эко-дом. Энергоэффективность зданий, сооружений и оборудования. Инжиниринг и практика энергосбережения на предприятии.. Энергоаудит на предприятии.. 12 часов / 16 часов	
13	Сущность, принципы, методы и подходы, экономическая оценка ресурсосбережения 6 часов / 10 часов	

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ пп	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	ДОП К-2	готовностью к ресурсосбережению в профессиональной и бытовой деятельности	Все блоки	- теоретические, нормативно-правовые и методические основы ресурсосбережения на предприятии; - мировой опыт в области рационального ресурсопользования и - сбережения; - основные и передовые технологии и инновации ресурсосбереже	- проводить оценку эффективности, экологичности и рациональности ресурсосберегающих мер на предприятии;; - организовывать, проектировать, внедрять и управлять ресурсосбережением на предприятии,; - выявлять необходимые уровни и качества	- основами работы с дополнительными источниками информации; - навыками оценки, организации, проектирования и реализации ресурсосбережения на предприятии; в практической деятельности; - навыками ресурсо- и



				<p>ния;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности, сущность и формы ресурсосбережения природных, общественных и пространственных ресурсов.</li> <li>- методы ресурсо- и энергосбережения, энергоэффективности, процедуры энергоаудита на предприятии;</li> <li>- основы проектирования и управления ресурсосбережением на предприятии;</li> <li>- культуру ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии и др.</li> </ul>	<p>ресурсов для производства, пределы их устойчивости при рациональном использовании ресурсов на предприятии;;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормировать и использовать в практике уровни и качества нагрузки и воздействия ресурсопользования на предприятии;;</li> <li>- использовать методы энергосбережения и энергоэффективности на предприятии; и др.</li> </ul>	<p>энергосбережения, энергоэффективности на предприятии; в практической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами культуры ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии; и др.</li> </ul>
	ПК-11	<p>способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>	все блоки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования и управления ресурсосбережением на предприятии с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных последствий; и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать применение методик ресурсосбережения при формировании концепций проектов с учетом социально-экономических последствий и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основами расчёта социально-экономической эффективности ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии; и др.</li> </ul>





## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Результат обучения по дисциплине	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Этап освоения компетенции
<p>Знание теоретических, нормативно-правовых и методических основ ресурсо- и энергосбережения на предприятии;</p> <p>мирового опыта в области рационального ресурсопользования и -сбережения;</p> <p>основных и передовых технологии и инновации ресурсосбережения; особенностей, сущности и форм ресурсосбережения природных, общественных и пространственных ресурсов;</p> <p>методов ресурсо- и энергосбережения, энергоэффективности, процедуры энергоаудита на предприятии;</p> <p>основ проектирования и управления ресурсосбережением на предприятии;</p> <p>культуры ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии и др.</p> <p>Умение проводить оценку эффективности, экологичности и рациональности ресурсо- и энергосберегающих мер на предприятии;;</p> <p>- организовывать, проектировать, внедрять и управлять ресурсо- и энергосбережением на предприятии;</p> <p>- выявлять необходимые уровни и качества ресурсов для производства, пределы их устойчивости при рациональном использовании ресурсов на предприятии;</p>	<p>Решение практических заданий, Тестирование, решение ситуационных задач, решение кейсовых заданий, коллоквиум, Ответы на письменные задания</p>	<p>Студент продемонстрировал теоретических, нормативно-правовых и методических основ ресурсо- и энергосбережения на предприятии;</p> <p>мирового опыта в области рационального ресурсопользования и -сбережения;</p> <p>основных и передовых технологии и инновации ресурсосбережения; особенностей, сущности и форм ресурсосбережения природных, общественных и пространственных ресурсов;</p> <p>методов ресурсо- и энергосбережения, энергоэффективности, процедуры энергоаудита на предприятии;</p> <p>основ проектирования и управления ресурсосбережением на предприятии;</p> <p>культуры ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии и др</p> <p>Демонстрирует умение проводить оценку эффективности, экологичности и рациональности ресурсо- и энергосберегающих мер на предприятии;;</p> <p>- организовывать, проектировать, внедрять и управлять ресурсо- и энергосбережением на предприятии;</p> <p>- выявлять необходимые уровни и качества</p>	<p>Закрепление готовности к ресурсосбережению в профессиональной и бытовой деятельности</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормировать и использовать в практике уровни и качества нагрузки и воздействия ресурсопользования на предприятии;</li> <li>- использовать методы энергосбережения и энергоэффективности на предприятии и др.</li> <li>Владение - основами работы с дополнительными источниками информации;</li> <li>- навыками оценки, организации, проектирования и реализации ресурсосбережения на предприятии и в практической деятельности;</li> <li>- навыками ресурсо- и энергосбережения, энергоэффективности на предприятии и в практической деятельности;</li> <li>- основами культуры ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии и др.</li> </ul>		<p>ресурсов для производства, пределы их устойчивости при рациональном использовании ресурсов на предприятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормировать и использовать в практике уровни и качества нагрузки и воздействия ресурсопользования на предприятии;</li> <li>- использовать методы энергосбережения и энергоэффективности на предприятии и др.</li> <li>владение - основами работы с дополнительными источниками информации;</li> <li>- навыками оценки, организации, проектирования и реализации ресурсосбережения на предприятии и в практической деятельности;</li> <li>- навыками ресурсо- и энергосбережения, энергоэффективности на предприятии и в практической деятельности;</li> <li>- основами культуры ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии и др.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знание</i> основ проектирования и управления ресурсосбережением на предприятии с учётом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных последствий; и др.</li> <li>- <i>умение</i> обосновывать применение методик ресурсосбережения при формировании концепций проектов с учётом социально-экономических последствий и др.</li> <li>- <i>владение</i> основами</li> </ul>	<p>Подготовка и выполнение группового проекта</p>	<p>Студент продемонстрировал <i>знание</i> основ проектирования и управления ресурсосбережением на предприятии с учётом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных последствий; и др.</p> <p>Студент продемонстрировал <i>умение</i> обосновывать применение методик ресурсосбережения при формировании</p>	<p>Закрепление способности критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>



расчёта социально-экономической эффективности ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии; и др.		концепций проектов с учётом социально-экономических последствий и др. Студент продемонстрировал <i>владение</i> основами расчёта социально-экономической эффективности ресурсосбережения и рационального ресурсопользования на предприятии; и др.	
--	--	--	--

### Критерии и шкала оценивания освоения этапов компетенций на промежуточной аттестации

Для описания показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования по дисциплине и описания шкал оценивания применяется единый подход в формате БРТ, которая предусматривает единые условия контроля.

Для оценки учебных достижений обучающихся используется балльно-рейтинговая технология, которая основана на единых требованиях к студентам, предполагающих в процессе изучения дисциплины прохождение фиксированного количества мероприятий текущего контроля успеваемости.

Балльно-рейтинговая технология оценки успеваемости студентов базируется на следующих принципах:

- реализации компетентного подхода к результатам обучения в образовательном процессе;
- индивидуализации обучения;
- модульном принципе структурирования учебного процесса;
- вариативности форм контроля и гибкой модели оценивания успеваемости студентов;
- открытости процедур контроля и результатов оценки текущей успеваемости студентов;
- единства требований, предъявляемых к работе студентов в ходе освоения программы дисциплины;
- строгом соблюдении исполнительской дисциплины всеми участниками образовательного процесса.

Балльно-рейтинговая система предназначена для повышения мотивации учебной деятельности студентов, для объективности и достоверности оценки уровня их подготовки и используется в качестве одного из элементов управления учебным процессом в университете. Получение баллов позволяет студентам четко понимать механизм формирования оценки по дисциплине, что исключит конфликтные ситуации при получении итоговой оценки; осознавать необходимость систематической и регулярной работы по усвоению учебного материала; стимулировать саморазвитие и самообразование.

В качестве внутренней шкалы текущих оценок используется 80 балльная оценка обучающихся, как правило, по трем критериям: посещаемость, текущий контроль успеваемости, активность на учебных занятиях.

Рейтинговая оценка обучающихся по каждой дисциплине независимо от ее общей



трудоемкости (без учета результатов экзамена/дифференцированного зачета) определяется по 80-балльной шкале в каждом семестре. Распределение баллов между видами контроля рекомендуется устанавливать в следующем соотношении:

- посещение учебных занятий (до 30 баллов за посещение всех занятий);
- текущий контроль успеваемости (до 50 баллов), в том числе:
  - 1 задание текущего контроля (0-10 баллов);
  - 2 задание текущего контроля (0-10 баллов);
  - 3 задание текущего контроля (0-10 баллов);
  - 4 задание текущего контроля (0-15 баллов).

Результаты текущего контроля успеваемости при выставлении оценки в ходе промежуточной аттестации следующим образом.

Оценка «отлично» может быть выставлена только по результатам сдачи экзамена/дифференцированного зачета. Автоматическое проставление оценки «отлично» не допускается.

**Если по результатам текущего контроля обучающийся набрал:**

**71-80 балл — имеет право получить «автоматом» «зачтено» или оценку «хорошо»;**

**62-70 баллов — имеет право получить «автоматом» «зачтено» или оценку «удовлетворительно»;**

**51-61 балл — обязан сдавать зачет/экзамен;**

**50 баллов и ниже — не допуск к зачету/экзамену.**

Технология выставления итоговой оценки, в том числе перевод в итоговую 5-балльную шкалу оценки определяется следующим образом:

Таблица перевода рейтинговых баллов в итоговую 5 — балльную оценку

Баллы за семестр	Автоматическая оценка		Баллы за зачет/экзамен		Общая сумма баллов	Итоговая оценка
	зачтено	экзамен	min	max		
71-80	зачтено	4 (хорошо)	18	20	89-90	4 (хорошо)
					91-100	5 (отлично)
62-70	зачтено	3 (удовлетворительно)	15	20	77-90	4 (хорошо)
51-61	Допуск к зачету/экзамену		11	20	62-75	3 (удовлетворительно)
					76-81	4 (хорошо)
50 и менее	Не допуск к зачету, экзамену					

В случае отсутствия студента по уважительной причине на занятии (болезнь, подтвержденная медицинской справкой или участие в общеуниверситетском мероприятии, подтвержденное справкой от проректора по учебной работе, проректора по научно-исследовательской работе, проректора по воспитательной работе или справкой от декана факультета), заместитель декана факультета вносит изменения (заменяя отметку “н” на специальный знак “@”) в журнале учета посещаемости и успеваемости в соответствующие даты. Таким образом, при расчете баллов за посещаемость отсутствие студента в эти дни не учитывается. При этом все мероприятия текущего контроля студент должен выполнить и быть аттестован по ним в баллах.

При обнаружении преподавателем в выполненном студентом задании плагиата данное задание оценивается 0 баллов и считается не выполненным.



Текущий контроль проводится по четырем контрольным точкам в течение семестра – на 3-й неделе защита результатов тренинга, на 5-й неделе – по результатам решения практических задач, на 11-й неделе – по результатам решения практических задач и защиты-обсуждения презентационных проектов, на 15-й – по результатам коллоквиума и решения практических задач.

**Виды средств оценивания, применяемых при проведении текущего контроля и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при выполнении отдельных форм текущего контроля**

*Средство оценивания* – тренинг-задача допустимые рекреационные нагрузки (контрольная точка 1)

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков (контрольная точка 1)**

Критерии оценивания	баллы
Студенты продемонстрировали, что усвояемый материал понят (приводились доводы, объяснения, доказывающие это)	3 - 2 - 1 - 0
Студенты постигли смысл изучаемого материала (могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию)	3 - 2 - 1 - 0
Студенты могут согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы	3 - 2 - 1 - 0
Студенты продемонстрировали умение давать четкий и однозначный ответ	1-0

*Средство оценивания* – Решение типовых практических задач. Оценка потенциала ресурсов территорий, объектов и субъектов. (Контрольная точка 2)

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков (контрольная точка 2)**

оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;	– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, – уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; – демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет



<p>«5», 9-10 баллов</p>	<p>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</p> <p>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</p> <p>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</p> <p>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</p>	<p>творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</p> <p>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</p>
<p>«4», 7-8 баллов</p>	<p>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</p> <p>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</p> <p>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <p>– а) в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</p> <p>– б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</p> <p>– в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</p>	<p>– обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы;</p> <p>– дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</p> <p>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</p> <p>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</p>
	<p>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</p> <p>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</p>	<p>– обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</p> <p>– при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в</p>



<p>«3», 5-6 баллов</p>	<p>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</p> <p>– продемонстрировано усвоение основной литературы</p>	<p>последовательности их изложения;</p> <p>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</p> <p>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</p>
<p>«2» 1-4 балла</p>	<p>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</p> <p>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</p> <p>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</p> <p>– не сформированы компетенции, умения и навыки.</p>	<p>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине;</p> <p>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</p> <p>– не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</p>

*Средство оценивания* – Коллоквиум. Энергосбережение в профессиональной и бытовой деятельности. Методы энергосбережения и энергоэффективности (контрольная точка 3)

### Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков (контрольная точка 3)

Предполагается 2 части задания – подготовка презентации и дискуссия, соответственно оцениваться контрольная точка сочетанием 2-х таблиц

Для оценки выступления

оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
	<p>– полно раскрыто содержание материала;</p> <p>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</p> <p>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</p> <p>– показано умение иллюстрировать теоретические</p>	<p>– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала,</p> <p>– уверенно ориентируется в проблемных ситуациях;</p> <p>– демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа</p>



<p>«5», 9-10 баллов</p>	<p>положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</li></ul>	<p>практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
<p>«4», 7-8 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li><li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li><li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</li><li>– а) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li><li>– б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li><li>– в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы;</li><li>– дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</li><li>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</li><li>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li><li>– усвоены основные</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</li><li>– при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не</li></ul>





<p>«3», 5-6 баллов</p>	<p>категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li><li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы</li></ul>	<p>допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</li><li>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</li></ul>
<p>«2» 1-4 балла</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li><li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li><li>– не сформированы компетенции, умения и навыки.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине;</li><li>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</li><li>– не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>

Для оценки работы в малых группах

<p><b>Предел длительности контроля</b></p>	<p>30 мин.</p>
<p><b>Критерии оценки</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– было сформулировано и проанализировано большинство проблем, заложенных в мозгового штурма;</li><li>– были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией;</li><li>– были использованы дополнительные источники информации;</li><li>– подготовленные в ходе мозгового штурма документы соответствуют требованиям к ним по смыслу и содержанию;</li><li>– выводы обоснованы, аргументы весомы;</li><li>– сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение мозгового штурма от других решений</li></ul>



<b>Показатели оценки</b>	мах 10 баллов
<b>«5», если (9 – 10) баллов</b>	полный, обоснованный ответ с применением необходимых источников
<b>«4», если (7 – 8) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа: - не были выполнены все необходимые расчеты; - не было сформулировано и проанализировано большинство проблем, заложенных в мозговом штурме
<b>«3», если (5 – 6) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа: - не были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией; - не были подготовлены в ходе решения кейса документы, которые соответствуют требованиям к ним по смыслу и содержанию; - не были сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение мозгового штурма от других решений

*Средство оценивания* – Проектирование. Защита проектов. Ресурсосберегающее проектирование. Управление ресурсосбережением «Разработка проекта по Московской области по ресурсосберегающей тематике» (контрольная точка 4)

<b>Предел длительности контроля</b>	90 мин.
<b>Критерии оценки</b>	– было сформулировано и проанализировано большинство проблем, заложенных в задании – были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией; – был проведён анализ ресурсной базы муниципалитета МО; – были выполнены все необходимые расчеты; Были соблюдены общие принципы ресурсосбережения и ресурсопользования; – выводы обоснованы, аргументы весомы; – сделаны собственные выводы, работа имеет практическую ценность
<b>Показатели оценки</b>	мах 15 баллов
<b>«5», если (10 – 15) баллов</b>	полный, обоснованный ответ с применением необходимых источников
<b>«4», если (3 – 9) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа:



	<ul style="list-style-type: none"><li>- не были выполнены все необходимые расчеты;</li><li>- не было сформулировано и проанализировано часть ресурсной базы муниципалитета МО;</li></ul>
<b>«3», если (0-8) баллов</b>	<p>неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- не были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией и не соблюдены принципы ресурсосбережения и ресурсопользования;</li><li>- не были подготовленные в ходе решения основополагающие данный анализа ресурсной базы муниципалитета МО;</li><li>- не были сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение кейса от других решений</li></ul>

Для оценки решения задачи

<b>Предел длительности контроля</b>	30 мин.
<b>Критерии оценки</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- было сформулировано чёткое решение, построенное на сравнительной оценки характеристик разных типов лампочек;</li><li>- были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией;</li><li>- были использованы дополнительные источники информации;</li><li>- выводы обоснованы, аргументы весомы;</li><li>- сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение мозгового штурма от других решений</li></ul>
<b>Показатели оценки</b>	маx 10 баллов
<b>«5», если (9 – 10) баллов</b>	полный, обоснованный ответ с применением необходимых источников
<b>«4», если (7 – 8) баллов</b>	<p>неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- не были выполнены все необходимые расчеты;</li><li>- были получены не точные результаты, студент не может однозначно ответить на вопросы</li></ul>
<b>«3», если (5 – 6) баллов</b>	<p>неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- не были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией;</li></ul>



- не были сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение задачи, студент не получил правильного ответа в задаче

### Виды средств оценивания, применяемых при проведении промежуточной аттестации и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при их выполнении

Устный опрос

Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при устном ответе

оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5», 9-10 баллов	<ul style="list-style-type: none"><li>- полно раскрыто содержание материала;</li><li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li><li>- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li><li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала,</li><li>- уверенно ориентируется в проблемных ситуациях;</li><li>- демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</li><li>- подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li><li>- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li><li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы;</li><li>- дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</li></ul>



<p>«4», 7-8 баллов</p>	<p>– а) в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</p> <p>– б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</p> <p>– в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</p>	<p>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</p> <p>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</p>
<p>«3», 5-6 баллов</p>	<p>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</p> <p>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</p> <p>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</p> <p>– продемонстрировано усвоение основной литературы</p>	<p>– обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</p> <p>– при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения;</p> <p>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</p> <p>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</p>
<p>«2» 1-4 балла</p>	<p>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</p> <p>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</p> <p>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</p> <p>– не сформированы компетенции, умения и навыки.</p>	<p>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине;</p> <p>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</p> <p>– не подтверждает</p>



		освоение компетенций, предусмотренных программой
--	--	---

Решение тестовых заданий

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при решении тестовых заданий**

Критерии оценки	оценка
выполнено верно заданий	«5», если (90 – 100)% правильных ответов
	«4», если (70 – 89)% правильных ответов
	«3», если (50 – 69)% правильных ответов
	«2», если менее 50% правильных ответов

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
5	1. Теоретико-методологические основы ресурсосбережения	Практическая задача по оценке ресурсов и мер ресурсосбережения на территории муниципальных образований	Работа оценивается по 10-и бальной системе в зависимости от полноты и точности решения индивидуальной задач
7	1. Теоретико-методологические основы ресурсосбережения		
11	2. Нормативно-правовые основы ресурсосбережения 3. Ресурсосбережение природных ресурсов 4. Ресурсосбережение общественных ресурсов 5. Ресурсосбережение	Кейсы по оптимизации эффективности и экологичности ресурсосбережения на территории муниципальных образований	Работа оценивается по 10-и бальной системе в зависимости от полноты и точности решения индивидуальной задачи



	пространственных ресурсов		
15	6. Энергосбережение в профессиональной и бытовой деятельности. Методы энергосбережения и энергоэффективности в туристской индустрии 7. Ресурсосберегающее проектирование в туризме. Управление ресурсосбережением	Коллоквиум по теме энергосбережение и энергоэффективность	Результаты оцениваются по 10-и бальной системе в зависимости от полноты и точности решения индивидуальной задачи
17	Все блоки	Итоговый проект/комбинированная контрольная точка (2 вопроса, 1 задача)	Работа оценивается по 35 бальной системе в зависимости от правильности, полноты и точности ответов.

### Контрольная точка 1. Предельно допустимые рекреационные нагрузки.

Контрольная точка 1. Предельно допустимые рекреационные нагрузки. Для оценки предельно допустимых рекреационных нагрузок (ПДРН) для лесничеств использована стандартная лесоустроительная шкала, применяемая в различных условиях лесорастительных зон хвойных, смешанных и лиственных лесов (Основные положения по лесоустройству..., 1993.). Данная шкала основана на использовании в расчетах данных по площадям различных лесообразующих пород и плотности дорожной сети.

Расчеты, выполненные по указанной методике, позволили оценить величины ПДРН для основных лесообразующих пород (табл. 1.1, 2.1). Таблицы могут использоваться в качестве справочника при оценке допустимого рекреационного воздействия на те или иные лесные участки. Помимо этого, для каждой из лесообразующих пород рассчитана максимально возможная рекреационная емкость.

Поскольку каждое из лесничеств включает целый спектр разных лесообразующих пород, для получения адекватной оценки ПДРН необходимо использование средневзвешенных параметров, учитывающих площади различных лесообразующих пород с разными величинами ПДРН. Установлено, что предельная нагрузка для разных лесничеств достаточно сходна и варьирует от 1,0 до 2,1 чел.-дн./га (табл. 3.1).

Таблица 1.1.

Расчетные величины предельно допустимых рекреационных нагрузок (ПДРН) и рекреационная емкость основных лесообразующих пород (ель, пихта, сосна, лиственница, береза, осина, ива, тополь)







	ЛФ, га												
ПДР Н, чел./ га	0,7	1,0	0,9	1,0	1,5	1, 3	1, 4	1, 8	1, 6	1, 3	1, 7	1, 5	

Таблица 2.1

Миасское	общая площадь ЛФ, га												
ПДРН, чел./га	1,4	1, 9	1, 7	0, 7	0, 9	0, 8	1, 2	1, 7	1, 4	1, 8	2, 3	2, 0	
Рекр. емкость лесов, чел.													
Нязепетровское	общая площадь ЛФ, га												
ПДРН, чел./га	1,2	1, 6	1, 4	0, 6	0, 8	0, 7	1, 0	1, 4	1, 2	1, 5	1, 9	1, 7	
Рекр. емкость лесов, чел.													
Пластовское	общая площадь ЛФ, га				-	-	-	-	-	-			
ПДРН, чел./га	1,2	1, 6	1, 4	-	-	-	-	-	-	1, 5	1, 9	1, 7	
Рекр. емкость лесов, чел.				-	-	-	-	-	-				

Таблица 3.1

Средневзвешенные расчетные величины предельно допустимых  
рекреационных нагрузок (ПДРН) для лесничеств Челябинской области

№ п/п	Лесничество	ПДРН, чел.-дн./га
А		
	Брединское	2,1
	Верхнеуральское	1,6
	Карталинское	1,9
	Каслинское	1,0
	Катав-Ивановское	1,1
	Кусинское	1,2
	Кыштымское	1,4
	Миасское	1,5
	Нязепетровское	1,4
	Пластовское	1,6
	Саткинское	1,2
	Увельское	1,0
	Усть-Катавское	1,2
	Чебаркульское	1,6
	Шершневское	1,6

**Расчёт предельно допустимых рекреационных нагрузок на природную территорию.**



Задание:

1. Выбрать природную территорию в муниципальном районе МО (парки, заповедные зоны, заказники и т.д.)
2. Используя лекционный материал или Основные положения по лесоустройству..., 1993 (для СРО) рассчитать нагрузку на природную территорию.
3. Сравнить результаты с соотношением от 1,0 до 2,1 чел.-дн./га и сделать вывод о воздействии человека на природную территорию. Также учитывается наличие вредных производств и их выбросы в окружающую среду, наличие пешеходных и автомобильных дорог (и их проходимость), а также иные антропогенные факторы.
4. Подготовить письменный доклад, сопровождаемый устным ответом.

## **Контрольная точка 2. Решение типовых практических задач. Оценка потенциала ресурсов территорий, объектов и субъектов.**

Оценка потенциала ресурсов территорий на примере оценки туристского потенциала муниципального округа МО (города РФ, региона РФ)

1. Выбрать исследуемый район МО
2. Провести анализ уровня развития туристской инфраструктуры. Результаты оценки занести шкалу 1.
3. Провести анализ динамики развития туристских фирм на территории исследования. Результаты оценки занести в таблицу 1.
4. Провести анализ уровня развития транспортной инфраструктуры. Результаты проиллюстрировать рисунком 1.
5. Провести анализ уровня развития средств размещения исследуемой территории. Результаты оценки занести в шкалу 2.
6. Провести анализ уровня развития структуры общественного питания. Результаты оценки занести в таблицу 2.
7. Обобщить результаты исследования. Сделать общее заключение и предложить рекомендации по использованию территории.
8. Подготовить письменную работу и устный ответ

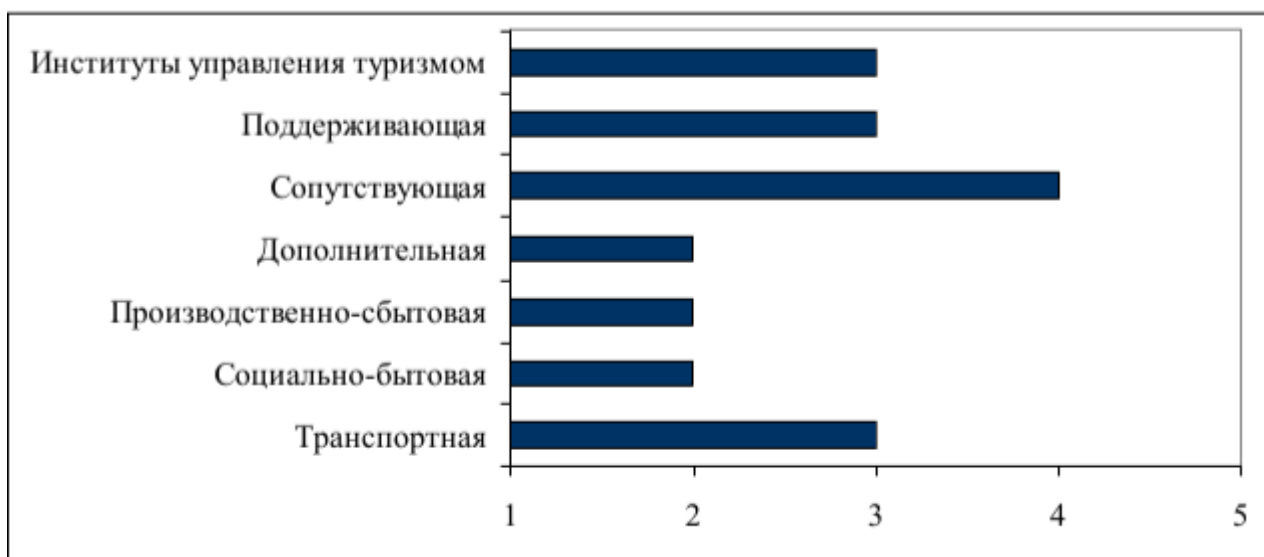


Рис. 4. Уровень развития туристской инфраструктуры Удмуртии  
Оценочная шкала: 1 – очень низкий, 2 – низкий, 3 – средний,  
4 – высокий, 5 – очень высокий

**Динамика числа туристских фирм Удмуртской Республики  
(по данным Федеральной службы государственной статистики)**

Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Туроператоры	5	5	6	4	9	1
Турагенты	43	50	37	61	101	123
Туроператорская и турагентская	-	-	-	-	-	9

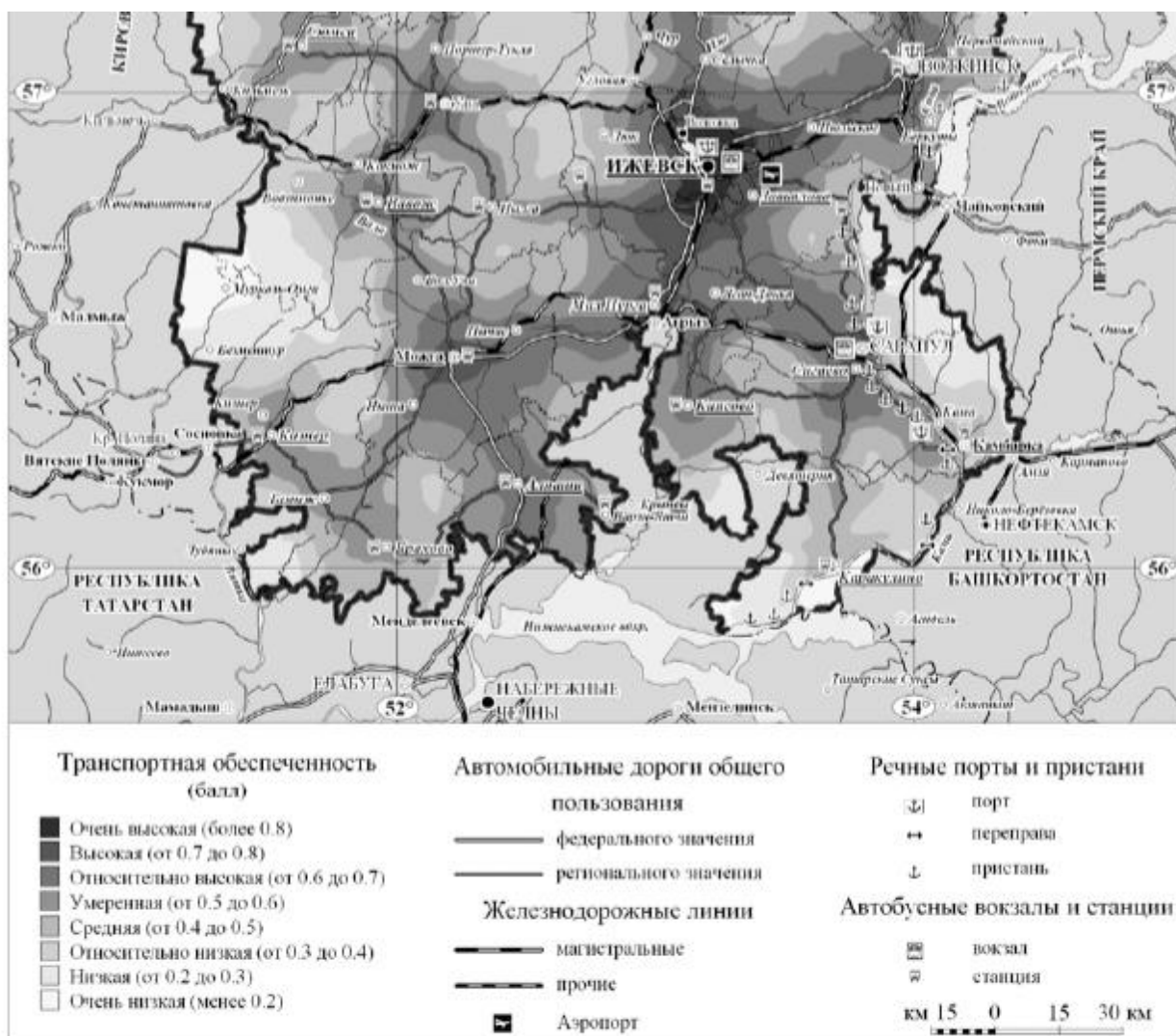


Рис.5. Интегральная транспортная обеспеченность Республики Удмуртия

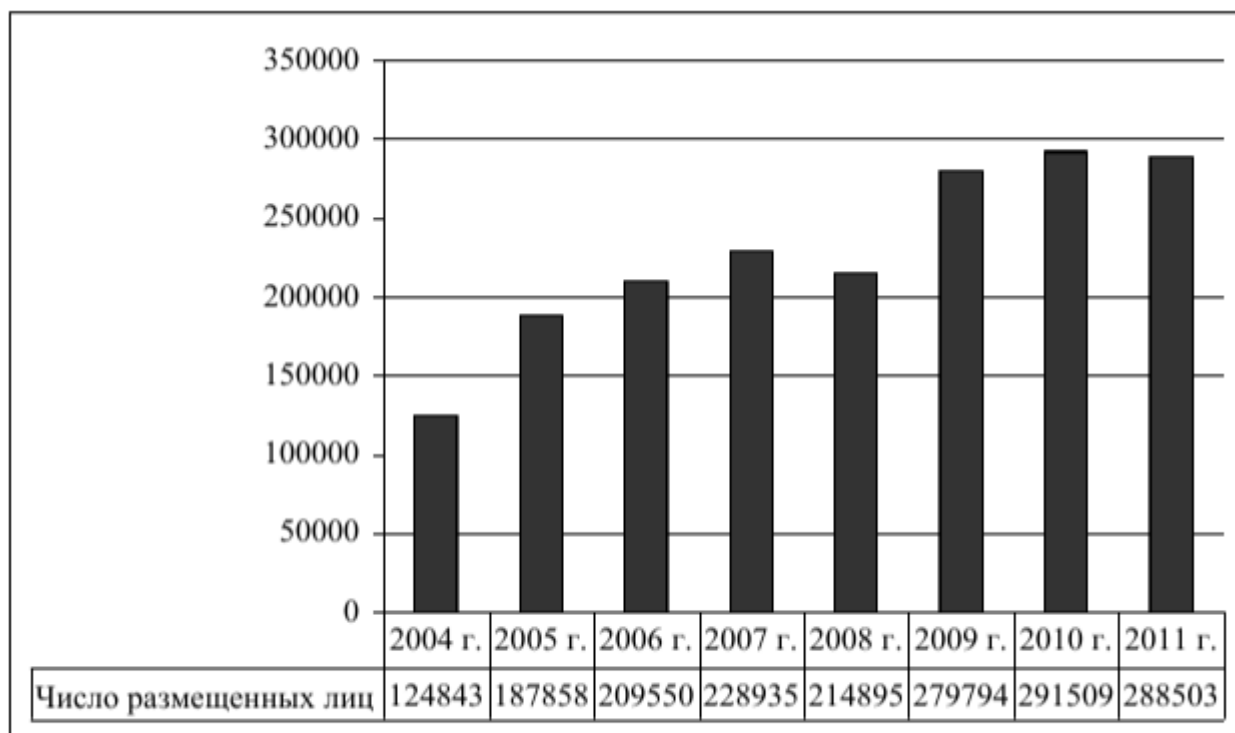


Рис. 6. Число размещенных лиц коллективных средства размещения (по данным Федеральной службы государственной статистики)

### Состояние сети общественного питания

в городах Удмуртской Республики на 01.01.12г.

(по данным Министерства торговли и бытовых услуг Удмуртской Республики)

<b>Открытая (общедоступная) сеть</b>	Ижевск	Сарапул	Воткинск	Можга	Глазов	Итого по городам
Рестораны	17		-	1	2	20
Кафе	191	39	47	16	24	317
Бары	55	24	4	2	4	89
Столовые	23	6	2	10	2	43
Закусочные	57	13	14	2	29	115
Буфеты	22	2	11	7	33	75
Кулинарии	10	4	4	2	13	33
<b>Итого</b>	<b>375</b>	<b>88</b>	<b>82</b>	<b>40</b>	<b>107</b>	<b>692</b>
<b>Закрытая сеть</b>	Ижевск	Сарапул	Воткинск	Можга	Глазов	Итого по городам
На предприятиях, в учреждениях и т.д.	58	23	39	5	24	149
В общеобразовательных школах	100	20	19	10	19	168
В ВУЗах, СПТУ и ср. спец. уч.	39	9	6	5	14	73
<b>Итого</b>	<b>197</b>	<b>52</b>	<b>64</b>	<b>20</b>	<b>57</b>	<b>390</b>
<b>Всего предприятий</b>	<b>572</b>	<b>140</b>	<b>146</b>	<b>60</b>	<b>164</b>	<b>1082</b>



### **Контрольная точка 3 - Коллоквиум. Энергосбережение в профессиональной и бытовой деятельности. Методы энергосбережения и энергоэффективности**

Подготовка выступлений в формате презентаций на заданную тематику в группах 4-6 человек. Каждая группа даёт единую оценку другим выступающим по 10-бальной шкале, после чего происходит обсуждение в рамках общей тематики выступлений. Выступающие получают оценки

Тематика выступлений

- альтернативные источники получения энергии – технологии примеры, практика
- оптимизация энергозатрат на предприятиях, энергоэффективность – технологии, примеры, оптимизация
- государственное регулирование энергосбережения и энергоэффективности в профессиональных сферах. – современная ситуация, примеры, тенденции
- основные методики энергосбережения и энергоэффективности – уровни, методики, подходы, расчёт эффективности.
- энергосбережение в сфере услуг – специфика, потребности, эффективность, оптимизация расходов для малого и среднего бизнеса.

### **Контрольная точка 4 - Проектирование. Защита проектов. Ресурсосберегающее проектирование. Управление ресурсосбережением «Разработка проекта по Московской области по ресурсосберегающей тематике»**

Защита итогового проекта. Ресурсосберегающее проектирование. Управление ресурсосбережением «Разработка ресурсосберегающего проекта в муниципальном районе Московской области»

Рекомендации к выполнению задания:

1. Работа выполняется в группах из 6-7 человек.
2. Обучающиеся выбирают тему проект согласно интересу к какому-либо направлению ресурсосбережения и муниципалитету, согласовывают тему с преподавателем. Работа последовательно выполняется под руководством и контролем преподавателя в рамках времени самостоятельной работы, основные моменты будут разясняться в ходе изучения отдельных тем во время курса. Для разработки проекта используются многочисленные источники: Internet, справочники, каталоги, энциклопедии, путеводители, журналы, карты, схемы и др. Результатом практической работы должен стать ресурсосберегающий проект по муниципальному району Московской области по выбранной ресурсосберегающей тематике.
3. Проект должен содержать следующие пункты:
  - актуальность в рамках муниципалитета
  - анализ ресурсной составляющей муниципалитета МО
  - основные принципы ресурсосбережения и ресурсопользования
  - практическую ценность

Требования к оформлению практической работы:

1. Титульный лист оформляется по стандартной форме ВКР (см. портал университета);
2. Содержание работы;



3. На последующих страницах располагаются указанные выше пункта по содержанию проекта;

4. В конце работы располагается список литературы и других источников информации, которые оформляются согласно ГОСТу;

5. В тексте работы обязательно должны быть ссылки на использованную литературу и другие источники информации, которые представляются в виде соответствующих пунктов списка литературы цифр в квадратных скобках (например, [3]);

6. В работу желательно включение фотографий, рисунков и схем, которые могут быть как распечатанными, так и в виде вклеенных вырезок из газет, журналов и т.п.;

7. Параметры страницы: формат А4, порядковые номера страниц проставляются внизу по центру (начиная с 3-й страницы), поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм;

8. Формат текста: шрифт TimesNewRoman, кегль 12, 1 интервал, выравнивание основного текста по ширине;

9. Объем работы должен составлять не более 20 страниц.

Практическая работа представляется преподавателю в отпечатанном виде или на электронном носителе с обеспечением со стороны авторов средств воспроизводства проекта.

*Альтернативой проведения контрольной точки 4 является комбинированная контрольная точка 2 вопроса/1 задача. Вопросы полностью соответствуют тематике занятий и подробно изложены в пункте 7.4. «Контрольные вопросы». Задачей является расчёт эффективности использования энергосберегающих ламп. В ходе работы студент сравнивает показатели стоимости, срока использования и мощности люминисцентных, энергосберегающих и ламп накаливания и вычисляет энергоэффективность ламп в сранении друг с другом.*

### **Промежуточная аттестация.**

#### **Вопросы к зачету.**

1. Основные понятия по энергосбережению
2. Традиционная энергетика и ее характеристика
1. Нетрадиционная энергетика и ее характеристика. Другие виды нетрадиционной энергетики
2. Нетрадиционная энергетика и строительство
3. Перспективы развития мировой энергетики.
4. Мировой опыт энергосбережения.
5. Опыт энергосберегающей политики в США, Японии, Дании.
6. Понятие “энергия”, виды энергии. Закон сохранения энергии. Определение энергии. Источники энергии. Виды энергии (с примерами).
7. Виды топлива. Условное топливо. Классификация видов топлива по их агрегатному состоянию. Примеры различных видов топлива.
8. Первичные энергетические ресурсы. Определение, примеры.
9. Вторичные энергетические ресурсы. Определение, примеры.
10. Современная энергетика. Энергетика России. Что такое энергетика? Уровни потребления энергии в России. Проблемы современной энергетики.
11. Традиционная энергетика. Виды традиционной энергетики (с примерами). АЭС, ТЭС, ГЭС. Наличие ЭС в России, обеспеченность энергией собственными традиционными источниками.





12. Нетрадиционная энергетика. Виды нетрадиционной энергетике (с примерами). Обеспеченность России энергией собственными нетрадиционными источниками.
13. Распределение энергии. Электросети (ЛЭП) и теплосети, их виды.
14. Потребление энергии. Потребители электроэнергетики и теплоэнергетики.
15. Формы учёта расхода энергии. Основные формы учёта энергии (С помощью КИПов, расчётный метод, опытно-расчётный способ). Примеры.
16. Надёжность в энергетике и качество энергии. Понятие надёжности в энергетике. Качество электрической и тепловой энергии.
17. Нормы расхода энергии. Перечислить существующие в России нормы расхода энергии (водоснабжение, электрическая энергия и т.п.).
18. Основные направления энергосбережения (на производстве, в ЖКХ, в АПК).
19. Экономия энергии в быту. Энергосбережение в отопительный период. Основные рекомендации по экономии различных видов энергии в быту.
20. Экономика и энергосбережение. Связь экономики с энергосбережением. Цены и тарифы на энергетические услуги. Формы финансирования проектов по энергосбережению.
21. Энергетический менеджмент. Энергетический аудит. Раскрыть понятия менеджмент и аудит, их цели и задачи, стадии (этапы) проведения.
22. Опыт энергосбережения за рубежом. На примере нескольких стран показать существующие зарубежные технологии и способы экономии энергии или её получения альтернативными методами.
23. Перспективы развития мировой энергетике. Указать основные мировые тенденции в энергетике, приоритеты одних видов энергии над другими.
24. Экология и энергетика. Предмет и задачи экологии. Связь экологии с энергетикой.
25. Нормативно-законодательная база энергосбережения в Беларуси. Государственное управление в энергосбережении. Конституция Беларуси, Закон РБ "Об энергосбережении" и иные НПА, регулирующие производство, распределение и потребление энергии.
26. Основные показатели эффективности использования энергии и энергосбережения. Стандартизация энергопотребления – база энергосбережения
27. Энергобаланс и его виды.
28. Экологические проблемы энергетике. Взаимосвязь экологии и энергосбережения.
29. Мировой энергетический баланс (энергобалансы различных стран). Тенденции его изменения.
30. Энергетический баланс России (ее отдельных регионов).
31. Законодательство в области энергосбережения в зарубежных странах.
32. Тарифы на отдельные виды энергетических ресурсов, динамика и перспективы их изменения (для промышленных предприятий, для объектов ЖКХ).
33. Причины энергетических кризисов в отдельных регионах России, пути решения проблем.
34. Влияние добычи энергетических ресурсов на экологическую ситуацию в стране.
35. Мероприятия по ограничению потреблению воды промышленными и бытовыми потребителями. Их связь с энергосбережением.
36. Резервы энергосбережения и энергосберегающие мероприятия в различных отраслях промышленности.
37. Применение новых энергосберегающих технологий в промышленности.
38. Применение новых энергосберегающих технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве.



39. Практика использования нетрадиционных и возобновляемых энергетических ресурсов для энергосбережения.
40. Киотский протокол об ограничении выбросов в окружающую среду.
41. Деятельность региональных центров по энергосбережению.
42. Реформа энергетики и ее возможные последствия.
43. Международные энергосберегающие организации, практика их деятельности.
44. Способы уменьшения потерь энергии в тепловых сетях.
45. Энергосбережение в системах освещения зданий.
46. Перспективы применения тепловых насосов в энергетике России.
47. Новые системы отопления зданий: "теплые полы", системы лучистого обогрева.
48. Наиболее энергоемкие технологические процессы в промышленности и пути уменьшения их энергоемкости.
49. Методы стимулирования энергосбережением в России и за рубежом.
50. Организационная структура управлением энергосбережением в России.
51. Цели и методы энергетического аудита.
52. Возобновляемые источники энергии и их влияние на окружающую среду.
53. Устройства приема и утилизации солнечной энергии.
54. Ветроэнергетические установки принцип действия их классификация.
55. Биомасса как возобновляемый источник энергии.
56. Производство энергии традиционными методами.
57. Активные и пассивные методы энергосбережения
58. Прямая и косвенная экономия энергии.

### Тестовые задания

**Необходимо выбрать все правильные ответы:**

#### Вопрос № 1

С какого момента на территории России может быть введен запрет оборота ламп накаливания мощностью

75 Вт и выше?

- a) С 1 января 2011 года
- b) С 1 января 2012 года
- c) С 1 января 2013 года
- d) С 1 января 2014 года

#### Вопрос № 2

Эквивалент лампы накаливания 75 Вт - это компактная люминисцентная лампа...

- a) 7 Вт
- b) 15 Вт
- c) 20 Вт
- d) 45 Вт

#### Вопрос № 3

С целью экономии электроэнергии, холодильник нужно...

- a) Ставить возле газовой плиты или возле батареи
- b) Не размораживать
- c) Ставить в холодное место
- d) Использовать для замораживания теплых, неостывших продуктов

#### Вопрос № 4



Кто должен предложить жильцам многоквартирных домов перечень мероприятий по энергосбережению?

- a) И Ресурсоснабжающие организации, И управляющие компании
- b) ТОЛЬКО Ресурсоснабжающие организации
- c) ТОЛЬКО Управляющие компании
- d) Жильцы должны сами предложить перечень мероприятий Ресурсоснабжающим организациям и Управляющим компаниям

**Вопрос № 5**

Каким дисплеям и типам телевизоров стоит отдавать предпочтение с точки зрения энергосбережения?

- a) С электронно-лучевой трубкой
- b) С жидкокристаллическим дисплеем
- c) С плазменным экраном
- d) Все три типа практически эквивалентны по мощности

**Вопрос № 6**

Заменяв лампу 100 Вт на компактную люминисцентную 25 Вт, при включении в среднем на 3 часа в день, годовая экономия составит...

- a) 50 кВт.ч.
- b) 750 кВт.ч.
- c) 25 кВт.ч.
- d) 82 кВт.ч.

**Вопрос № 7**

Когда на компьютерной и оргтехнике должны начать публиковать класс энергоэффективности?

- a) С 1 января 2010 года
- b) С 1 июля 2010 года
- c) С 1 января 2011 года
- d) С 1 января 2012 года

**Вопрос № 8**

На электроплите экономнее применять посуду...

- a) С ровным дном и прозрачной крышкой
- b) С выпуклым дном и непрозрачной крышкой
- c) С вогнутым дном и прозрачной крышкой
- d) С толстым дном и непрозрачной крышкой

**Вопрос № 9**

Когда на бытовой технике (кроме компьютерной и оргтехники), в соответствии с законом "Об энергосбережении", должны начать публиковать класс энергоэффективности?

- a) С 1 января 2010 года
- b) С 1 января 2011 года
- c) С 1 января 2012 года
- d) С 1 июля 2010 года

**Вопрос № 10**

Для уменьшения потребления электроэнергии телевизором или монитором...

- a) Нужно установить его так, чтобы свет падал на экран
- b) Нужно установить регулировку яркости на максимум
- c) Нужно установить его в темный угол, чтобы свет не падал на экран
- d) Нужно поставить его в теплое место, ближе к батарее отопления



### Вопрос № 11

С какого момента на территории России запрещается оборот ламп накаливания мощностью 100 Вт и выше?

- a) С 1 января 2010 года
- b) С 1 января 2011 года
- c) С 1 января 2012 года
- d) С 1 января 2013 года

### Вопрос № 12

Техника в режиме ожидания (с "красным глазком")...

- a) Потребляет энергию батареек дистанционного пульта управления
- b) Генерирует накопленную в приборе энергию в сеть
- c) Потребляет энергию из сети
- d) Создает помехи в сети

### Вопрос № 13

С какого момента на территории России может быть введен запрет оборота ламп накаливания мощностью 25 Вт и выше?

- a) С 1 января 2011 года
- b) С 1 января 2012 года
- c) С 1 января 2013 года
- d) С 1 января 2014 года

### Вопрос № 14

Наиболее эффективно расходует электроэнергию утюг, который...

- a) Используется для глажки небольших порций белья
- b) Не выключается каждый раз, когда глядящий отвлекается на 10 минут
- c) Включен на полную мощность
- d) Гладит увлажненное белье

### Вопрос № 15

Зарядные устройства ноутбуков и сотовых телефонов...

- a) Нужно оставлять в розетке, даже если телефон или ноутбук не заряжается
- b) Нужно вынимать из розетки, как только зарядили телефон или ноутбук
- c) Нельзя включать параллельно с утюгом
- d) Нельзя включать параллельно с пылесосом

### Вопрос № 16

В чем измеряется мощность электрического прибора?

- a) В киловатт-часах
- b) В ваттах или киловаттах
- c) В амперах или миллиамперах
- d) В вольтах

### Вопрос № 17

120 Ватт - это...

- a) 12 киловатт-часов
- b) 0,12 киловатт
- c) 1,2 киловатт
- d) 1200 киловатт-часов

### Вопрос № 18

До какой даты собственники многоквартирных домов должны обеспечить их индивидуальными и коллективными приборами учета?



- a) До 1 июля 2010 года
- b) До 1 января 2011 года
- c) До 1 января 2012 года
- d) До 1 января 2014 года

**Вопрос № 19**

Каким обоям нужно отдавать предпочтение при ремонте, чтобы снижать потребление электроэнергии?

- a) Красным
- b) Моющимся
- c) Светлым
- d) Зеленым

**Вопрос № 20**

Если прибор потребляет 50 Вт и работает 3 часа каждый день, то за месяц (30 дней) он потребит...

- a) 150 Вт
- b) 4,5 киловатт-часа
- c) 150 киловатт-часов
- d) 500 Вт

**Вопрос № 21**

Номер и дата закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности"

- a) № 211 от 12 июня 2008 года
- b) № 663 от 15 мая 2005 года
- c) № 261 от 23 ноября 2009 года
- d) № 163 от 1 июля 2010 года

**Вопрос № 22**

Использование настольных ламп, бра и торшеров, с точки зрения энергосбережения...

- a) Не рекомендуется, т.к. увеличивает потребление электроэнергии
- b) Не рекомендуется, т.к. создает только местное освещение
- c) Рекомендуется, т.к. позволяет реже включать люстру или включать люстру меньшей мощности
- d) Не имеет значения

**Вопрос № 23**

С целью экономии электроэнергии, электрочайник нужно...

- a) Реже чистить от накипи
- b) Использовать с водопроводной, нефilterованной водой
- c) Заливать водой на треть, если собираетесь выпить одну чашку
- d) Покупать как можно большей мощности и объема

**Вопрос № 24**

Электрообогреватель со встроенным вентилятором по сравнению с моделью без вентилятора...

- a) Менее эффективен, т.к. расходует электроэнергию не столько на обогрев, сколько на работу вентилятора
- b) Более эффективен, т.к. позволяет быстро распределить теплый воздух по комнате и снизить время работы (и потребляемую энергию)
- c) Одинаково эффективен, т.к. электроэнергия на привод вентилятора тоже превращается в тепло



d) Неэффективен, т.к. выдувает теплый воздух из квартиры

**Вопрос № 25**

Когда включен кондиционер, с целью минимизации потребления электроэнергии...

- a) Нужно закрывать окна и двери
- b) Нужно открыть двери, но закрыть окна
- c) Нужно открыть окна, но закрыть двери
- d) Нужно открыть окна и двери

**Вопрос № 26**

Если тариф за электроэнергию 2 рубля за киловатт-час, то прибор мощностью 100 Ватт, работая в среднем 1 час в день, потребит за год энергии на...

- a) 73 рубля
- b) 730 рублей
- c) 200 рублей
- d) 2000 рублей

**Вопрос № 27**

Чтобы настроить на компьютере режим энергосбережения, нужно...

- a) Перейти в Панель Управления, значок "электропитание"
- b) Снять крышку, отрегулировать настройки системной платы
- c) Снять крышку, отрегулировать настройки блока питания
- d) Перейти в меню, выбрать настройку режима энергосбережения офисных программ

**Вопрос № 28**

Выбирая между газовой (при наличии централизованного газоснабжения) и электрической плитой...

- a) Необходимо выбирать электроплиту - она экономнее
- b) Необходимо выбирать газовую плиту - газ обойдется дешевле
- c) Необходимо выбирать газовую, если нет счетчика на газ, иначе - электрическую
- d) Необходимо выбирать электрическую, если есть счетчик на электроэнергию, иначе - газовую

**Вопрос № 29**

Как обозначаются классы энергоэффективности?

- a) Цифрами I, II, III и т.д. - от более эффективного к менее эффективному
- b) Буквами А, В, С и т.д. - от более эффективного к менее эффективному
- c) Знаками ++, +, -, -- и т.д. - от более эффективного к менее эффективному
- d) Знаками E100, E50, E25 и т.д. - от более эффективного к менее эффективному

**Вопрос № 30**

Тариф для населения в ближайшие годы...

- b) Будет снижаться
- c) Останется на прежнем уровне
- d) Будет расти примерно на величину инфляции
- e) Будет расти опережающими инфляцию темпами



Ключ к тестам:					
№ тестового задания	№ правильного ответа	№ тестового задания	№ правильного ответа	№ тестового задания	№ правильного ответа
1	a)	11	a)	21	a)
	b)		b) ×		b)
	c) ×		c)		c) ×
	d)		d)		d)
2	a)	12	a)	22	a)
	b) ×		b)		b)
	c)		c) ×		c) ×
	d)		d)		d)
3	a)	13	a)	23	a)
	b)		b)		b)
	c) ×		c)		c) ×
	d)		d) ×		d)
4	a) ×	14	a)	24	a)
	b)		b)		b) ×
	c)		c)		c)
	d)		d) ×		d)
5	a)	15	a)	25	a) ×
	b) ×		b) ×		b)
	c)		c)		c)
	d)		d)		d)
6	a)	16	a)	26	a) ×
	b)		b) ×		b)
	c)		c)		c)
	d) ×		d)		d)
7	a)	17	a)	27	a) ×
	b)		b) ×		b)
	c)		c)		c)
	d) ×		d)		d)
8	a)	18	a)	28	a)
	b)		b)		b) ×
	c)		c) ×		c)
	d) ×		d)		d)
9	a)	19	a)	29	a)
	b) ×		b)		b) ×
	c)		c) ×		c)
	d)		d)		d)
10	a)	20	a)	30	a)
	b)		b) ×		b)
	c) ×		c)		c)
	d)		d)		d) ×

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

##### Содержание занятий семинарского типа.

###### Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: семинар-диспут/панель

Тема и содержание занятия: Ресурсосбережение: эффективность, экологичность или рациональность? Национальные модели ресурсосбережения.

Цель занятия: выявление сути понятий, их приоритетности и соотношения. Выявление сути и особенностей национальных моделей ресурсосбережения.

Практические знания, умения и навыки: усвоение базовых понятий, опыт дискуссий и исследования, работы с литературными источниками.

###### Практическое занятие 2.

Вид практического занятия: тренинг



Тема и содержание занятия: Допустимые, разрешенные, оптимальные и рациональные нагрузки и воздействия (нормы и пределы) в ресурсосбережении.

Цель занятия: провести определение допустимых и рациональных нагрузок на объекты и субъекты в процессе осуществления и/или планирования ресурсопользования.

Практические знания, умения и навыки: усвоение умений определения норм и пределов нагрузок в ресурсопользовании.

### **Практическое занятие 3.**

Вид практического занятия: решение задач

Тема и содержание занятия: Оценка потенциала ресурсов территорий, объектов и субъектов.

Цель занятия: освоение методик количественной, качественной и смешанной оценки

Практические знания, умения и навыки: в области решения задач по оценке ценности ресурсов и потенциалов объектов, субъектов и территорий

### **Практическое занятие 4.**

Вид практического занятия: разработка опорной схемы.

Тема и содержание занятия: Нормативно-правовые основы ресурсосбережения.

Цель занятия: составить опорную схему по базовым документам нормативно-правового обеспечения ресурсосбережения.

Практические знания, умения и навыки: формирование умений обобщения нормативно-правовой информации, работы с Консультант+

### **Практическое занятие 5.**

Вид практического занятия: моделирующая игра.

Тема и содержание занятия: Ресурсосбережение природных ресурсов.

Цель занятия: решение проблемной профессиональной ситуации в области рационального ресурсопользования и -сбережения: оптимизация используемых ресурсов, подборки субститутов, изучение и моделирование экосистем и т.п.

Практические знания, умения и навыки: формирование знаний и умений рационального природопользования, культуры отношения к природе.

### **Практическое занятие 6.**

Вид практического занятия: кейсы.

Тема и содержание занятия: Ресурсосбережение общественных ресурсов.

Цель занятия: решить кейс по экологической экспертизе объектов сервиса и туризма.

Практические знания, умения и навыки: формирование знаний и умений в области экологической экспертизы, работы с дополнительными источниками информации, системного мышления, культуры отношения к обществу и отдельным субъектам.

### **Практическое занятие 7.**

Вид практического занятия: пространственное моделирование.

Тема и содержание занятия: Ресурсосбережение пространственных ресурсов.

Цель занятия: решение задачи штандорта и пространственного моделирования объектов сервиса и туризма (например, базы отдыха, гостиничного комплекса, туристского центра, курорта и т.п.).





Практические знания, умения и навыки: формирование знаний и умений в области выбора и оценки оптимального пространственного положения, пространственной планировки объектов.

### **Практическое занятие 8.**

Вид практического занятия: коллоквиум.

Тема и содержание занятия: Энергосбережение в профессиональной и бытовой деятельности. Методы энергосбережения и энергоэффективности.

Цель занятия: проверка знаний обучающихся по заранее данным вопросам:

- Сущность и функции энергии .
- Источники энергии.
- Потребители и транзитеры энергии
- Понятие и особенности энергосбережения.
- Проблемы энергосбережения и -пользования.
- «Умный дом» и эко-дом.
- Энергоэффективность зданий, сооружений и оборудования.
- Инжиниринг и практика энергосбережения.
- Энергоаудит.

Практические знания, умения и навыки: формирование знаний и умений в области энергосбережения и энергоаудита, работы с дополнительными источниками информации, умений анализа полученной информации.

### **Практическое занятие 9.**

Вид практического занятия: Защита итогового проекта.

Тема и содержание занятия: Ресурсосберегающее проектирование. Управление ресурсосбережением «Разработка ресурсосберегающего проекта в муниципальном районе Московской области» и обоснованием социально-экономической эффективности, рисков и возможных последствий

Практические знания, умения и навыки: формирование знаний и умений в области применения инструментария системного подхода в проектировании и управлении ресурсосбережением.

Рекомендации к выполнению задания:

4. Работа выполняется в группах из 6-7 человек.
5. Обучающиеся выбирают тему проекта согласно интересу к какому-либо направлению ресурсосбережения и муниципалитету, согласовывают тему с преподавателем. Работа последовательно выполняется под руководством и контролем преподавателя в рамках времени самостоятельной работы, основные моменты будут разъясняться в ходе изучения отдельных тем во время курса. Для разработки проекта используются многочисленные источники: Internet, справочники, каталоги, энциклопедии, путеводители, журналы, карты, схемы и др. Результатом практической работы должен стать ресурсосберегающий проект по муниципальному району Московской области по выбранной ресурсосберегающей тематике.
6. Проект должен содержать следующие пункты:
  - актуальность в рамках муниципалитета
  - анализ ресурсной составляющей муниципалитета МО
  - основные принципы ресурсосбережения и ресурсопользования
  - практическую ценность



Требования к оформлению практической работы:

10. Титульный лист оформляется по стандартной форме ВКР (см. портал университета);
11. Содержание работы;
12. На последующих страницах располагаются указанные выше пункта по содержанию проекта;
13. В конце работы располагается список литературы и других источников информации, которые оформляются согласно ГОСТу;
14. В тексте работы обязательно должны быть ссылки на использованную литературу и другие источники информации, которые представляются в виде соответствующих пунктов списка литературы цифр в квадратных скобках (например, [3]);
15. В работу желательно включение фотографий, рисунков и схем, которые могут быть как распечатанными, так и в виде вклеенных вырезок из газет, журналов и т.п.;
16. Параметры страницы: формат А4, порядковые номера страниц проставляются внизу по центру (начиная с 3-й страницы), поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм;
17. Формат текста: шрифт TimesNewRoman, кегль 12, 1 интервал, выравнивание основного текста по ширине;
18. Объем работы должен составлять не более 20 страниц.

Практическая работа представляется преподавателю в отпечатанном виде или на электронном носителе с обеспечением со стороны авторов средств воспроизводства проекта.

В рамках текущей аттестации преподавателю предоставляется на выбор проведение тестирования или письменного/устного ответа на контрольные вопросы по курсу дисциплины. Обязательным дополнением является 1 ситуационная задача на основе заданий контрольных точек 1,2, 4 (задача с лампочками). Задания даются в упрощённой форме для убыстрения результата выполнения и оценки общего понимания студентом умения применять знания полученные в ходе практических занятий.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

### **8.1. Основная литература**

1. Бобович Б. Б. Управление отходами: Учебное пособие / Б.Б. Бобович. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 104 с.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=492711>
2. Кондратьев В. В. Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ: Учебное пособие / Под ред. Кондратьев В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 108 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=599254>



3. Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 336 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=459890>

## 8.2. Дополнительная литература

1. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве: Учебное пособие / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=411335>

2. Экономика природопользования: Учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 272 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=404734>

3. Технология твердых бытовых отходов: Учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник; НП "Уником Сервис". - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=229168>

4/ Технология отходов: Учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=231907>

5. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; Под общ.ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408767>

6. Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник. М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 416 с. <http://www.znanium.com/bookread.php?book=326458>

## 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсами к курсу «Ресурсосбережению» могут послужить электронные журналы, порталы и сайты.

Портал по энергосбережению «ЭнергоСовет»: [www.energsovet.ru](http://www.energsovet.ru)

База справочных, аналитических и статистических материалов в области энергоэффективности «ГИС в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»: [gisee.ru](http://gisee.ru)

Портал «Энерго.ру» - Энергоэффективность и энергосбережение: [portal-energo.ru](http://portal-energo.ru)  
[www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)

[biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

[bookfi.org](http://bookfi.org)

[www.kniga-s.ru](http://www.kniga-s.ru)

[www.turbooks.ru](http://www.turbooks.ru)

[www.biznesbooks.com](http://www.biznesbooks.com)

Портал по энергосбережению «ЭнергоСовет»: [www.energsovet.ru](http://www.energsovet.ru)

База справочных, аналитических и статистических материалов в области энергоэффективности «ГИС в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»: [gisee.ru](http://gisee.ru)

Портал «Энерго.ру» - Энергоэффективность и энергосбережение: [portal-energo.ru](http://portal-energo.ru)



#### **8.4. Перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. База предприятий, компаний и организаций РФ по различным областям деятельности <http://www.baza-r.ru/enterprises>
4. База данных показателей ресурсов муниципальных образований РФ <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/>
5. База данных по культурным ресурсам, культурным наследиям Министерства культуры РФ <http://opendata.mkrf.ru/opendata/>
6. База данных Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/opendata/>
7. Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant.ru>
8. Интернет-версия справочно-правовой системы "Гарант" (информационно-правовой портал "Гарант.ру"): <http://www.garant.ru>

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

Для освоения дисциплины (модуля) предусмотрены различные виды занятий: лекции, практические задания, самостоятельная работа обучающихся.

С целью упрощения блока методического сопровождения рабочей программы в данных указаниях (методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) предусмотрены форматы методических указаний - проведение практических занятий и выполнение самостоятельной работы обучающихся (сро).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) подразумевают наличие методической литературы с учётом рекомендуемого режима и характера учебной работы, а также с учётом необходимого формата (практические занятия, сро) в зависимости от дисциплины (модуля)

##### **Лекционные занятия.**

Лекционное занятие является одной из основных системообразующих форм организации учебного процесса.

Лекция — учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

Лекция представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем - лектором учебного материала теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

Лекция была и остаётся самой трудной формой преподавания, т.е. преподаватель выступает в нескольких ролях:

- учёного, рассматривающего явления и факты, анализирующих их;



— педагога, воспитывающего мировоззрение, нравственность, отношение к делу и пользующегося современными методами преподавания;

— оратора, пропагандирующего, убеждающего слушателей;

— психолога, чувствующего аудиторию в целом и каждого слушателя в отдельности.

Выбор форм, методов и приемов чтения лекций во многом зависит от специфики преподаваемой учебной дисциплины и состава академической аудитории. Для дисциплины «Ресурсосбережение на предприятии (в организации)» целесообразно использовать такой тип лекций как лекция-информация. Она ориентирована на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий по дисциплине «Ресурсосбережение на предприятии (в организации)» является рабочая программа дисциплины.

Теоретические занятия(лекции) организуются по потокам, которые обычно объединяют несколько студенческих групп, учебные планы которых предусматривают изучение данной дисциплины.

### **Практические занятия**

Цель и задачи практических занятий: практические занятия должны сформировать у студентов системный подход к постановке и решению проблем эффективного использования энергетических ресурсов.

Задачи дисциплины:

1. Раскрытие теоретико-методологических основ дисциплины;
2. Изучение нормативно-правовых основ ресурсосбережения;
3. Изучение основных технологий и инноваций ресурсосбережения;
4. Изучение основ ресурсосбережения природных ресурсов;
5. Изучение основ ресурсосбережения общественных ресурсов;
6. Изучение основ ресурсосбережения пространственных ресурсов;
7. Усвоение основ организации энергосбережения в профессиональной и бытовой деятельности, методов энергосбережения и энергоэффективности с учётом социально-экономических последствий;
8. Формирование культуры ресурсосбережения

Практические занятия имеют целью более глубокое изучение и усвоение материала лекционного курса Б.1.В.ОД.8 «Ресурсосбережение на предприятии (в организации)» содержат вопросы, задачи и ситуации, которые должны быть решены, а их результаты освоены обучающимся под руководством преподавателя. Кроме того, в план практических занятий включены темы дополнительные домашние задания для самостоятельного обучения, позволяющие более качественно освоить курс. Задания являются обязательными для выполнения и являются промежуточными этапами контроля знаний по курсу.

### **Виды практических занятий**

Практическая работа заключается в выполнении обучающимися, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на усвоение научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретение практических умений и навыков практической работы с применением современных информационных и коммуникационных технологий. Выполнение **практической** работы обучающиеся



производят как в письменном виде, так и в устной форме. Отчеты предоставляется преподавателю в электронном и/или печатном виде.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся. Основой практикума выступают типовые задачи ресурсосбережения, которые должен уметь решать обучающийся, профессиональная деятельность которого будет связана с управлением и оптимизацией.

#### **Самостоятельная работа обучающихся**

Целью самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Ресурсосбережение на предприятии (в организации)» является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю дисциплины, опытом творческой, аналитической и исследовательской деятельности.

Задачами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, для эффективной подготовки к текущей и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

В ходе самостоятельной работы, планируемой по учебной дисциплине, студент должен:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (освоение лекционного курса, а также освоение отдельных тем, отдельных вопросов тем, отдельных положений и т.д.);
- закрепить знание теоретического материала, используя необходимый инструментальный практическим путем (подготовка докладов с презентациями, выполнение расчетно-практических работ, домашних заданий);
- научиться применять полученные знания и практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения (подготовка к практическим занятиям в интерактивных формах;
- применить полученные знания и умения для формирования собственной позиции.

#### **10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

Учебные занятия по дисциплине «Ресурсосбережение на предприятии (в организации)» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах:

Вид учебных занятий по дисциплине	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного
-----------------------------------	---



	оборудования
Занятия лекционного типа, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	учебная аудитория, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование доска
Занятия семинарского типа	учебная аудитория, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование доска
Самостоятельная работа обучающихся	помещение для самостоятельной работы, специализированная учебная мебель, ТСО: видеопроекционное оборудование, автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", доска; Помещение для самостоятельной работы в читальном зале Научно-технической библиотеки университета, специализированная учебная мебель автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», интерактивная доска