

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Энергоаудит объектов теплоэнергетики»
по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
направленность (профиль) Энергетика теплотехнологий

Цель преподавания дисциплины

Изучение знаний в области строительства и эксплуатации зданий и их инженерного оборудования, методики проведения энергетического обследования. Формирование навыков применения знаний с целью рационального использования различных видов энергии, повышения эффективности использования энергетического оборудования.

Задачи изучения дисциплины

овладение навыками организации, выполнения и контроля выполнения научно-исследовательских работ;
овладение навыками осуществления технического и методического руководства проектированием объектов теплоэнергетики.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

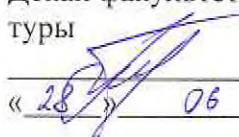
ПК-2.1 - Составляет планы проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики
ПК-2.2 - Организует выполнение этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах
ПК-2.3 - Осуществляет контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований ПК-3.1 Выполняет технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений
ПК-3.2 Осуществляет подготовку технических заданий, определение показателей технического уровня проектируемого объекта, оценку инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации
ПК-3.3 Осуществляет руководство информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности

Разделы дисциплины

Энергосбережение и энергоаудит
Коммерческий учет потребления энергоресурсов
Инструментальное обеспечение проведения энергетического аудита. Инструментальные обследования
Экономическая составляющая энергоаудита
Основы энергосервисной деятельности
Отчет по проведению энергетического обследования

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета строительства и архитектуры

 Е.Г.Пахомова
« 28 » 06 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Энергоаудит объектов теплоэнергетики
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки (специальности) 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7. «19» июня 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий» на заседании кафедры теплогазоснабжения № 8 «18» июня 2019 г.
 (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ТГВ, к.т.н., доцент  Н.Е.Семичева

Разработчик программы к.т.н., доцент  Е.В. Умеренков

Директор научной библиотеки  В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «19» 03 2019г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 30.06.2019 г. № 12
 (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «19» 03 2019г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 28.06.21, № 13.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 01.07.22
 протокол № 14

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г. на заседании кафедры теплогазоводоснабжения от 30.06.2023 N 14

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета протокол № 2 «18» 01 2022 г. на заседании инфраструктурных энергетических систем от 18.06.2022, протокол - 14

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «17» 02 2023 г. на заседании инфраструктурных теплоэнергетических систем от 30.06.2023 г., протокол - 14

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Зайцев О.Н.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «17» 05 2024 г. на заседании инфраструктурных теплоэнергетических систем от 30.06.2024 г. протокол - 16

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Зайцев О.Н.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании инфраструктурных энергетических систем

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

1. Цель и задачи дисциплины. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Изучение знаний в области строительства и эксплуатации зданий и их инженерного оборудования, методики проведения энергетического обследования. Формирование навыков применения знаний с целью рационального использования различных видов энергии, повышения эффективности использования энергетического оборудования.

1.2. Задачи дисциплины

- овладение навыками организации, выполнения и контроля выполнения научно-исследовательских работ;
- овладение навыками осуществления технического и методического руководства проектированием объектов теплоэнергетики.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-2	Способен организовывать, выполнять и контролировать выполнение научно-исследовательских работ	ПК-2.1 - Составляет планы проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики	Знать: методы составления планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики Уметь: составлять планы проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики Владеть: методами составления планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики
		ПК-2.2 - Организует выполнение этапов	Знать: методы организации выполнения этапов научно-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закреплённые за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закреплённого за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах	исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах Уметь: организовывать выполнение этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах Владеть: методами организации выполнения этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах
		ПК-2.3 - Осуществляет контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований	Знать: методику контроля своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований Уметь: осуществлять контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований Владеть: методикой осуществления контроля своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований
ПК-3	Способен осуществлять техническое и методическое руководство проектированием объектов теплоэнергетики	ПК-3.1 Выполняет технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений	Знать: - методы и способы выполнения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений Уметь: - осуществлять технико-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			экономический и функционально-стоимостной анализа эффективности проектных решений Владеть: - методами и способами технико-экономического и функционально-стоимостной анализа эффективности проектных решений
		ПК-3.2 Осуществляет подготовку технических заданий, определение показателей технического уровня проектируемого объекта, оценку инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации	Знать: - методы и способы подготовки технических заданий, определения показателей технического уровня проектируемого объекта, оценки инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации Уметь: - осуществлять подготовку технических заданий, определять показатели технического уровня проектируемого объекта Владеть: - методами и способами подготовки технических заданий, определять показатели технического уровня проектируемого объекта
		ПК-3.3 Осуществляет руководство информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности	Знать: - методы осуществления руководства информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности Уметь: - применять методы осуществления руководства информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности Владеть: - методами осуществления руко-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			водства информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Энергоаудит объектов теплоэнергетики» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий». Дисциплина изучается на 3 курсе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	57,15
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53,9
Контроль (подготовка к экзамену)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	14,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен

Виды учебной работы	Всего, часов
Курсовой проект	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Энергосбережение и энергоаудит	Цели и задачи курса. Понятие энергетического аудита. Нормативно-правовая база проведения энергетических обследований. Методология энергетического аудита. Оценка потребления энергоресурсов. Организация и проведение энергетического обследования. Составление энергобалансов. Методика сбора и анализа данных. Нормирование потребления энергоресурсов. Оценка потребления энергоресурсов. Расчет потребления воды. Расчет потребления тепловой энергии. Расчет потребления электрической энергии. Расчет потребления топлива: жидкого, твердого, газообразного, условного. Система энергоменеджмента объектов недвижимости
2	Коммерческий учет потребления энергоресурсов	Классификация приборов учета электроэнергии. Особенности установки и использования. Классификация приборов учета тепловой энергии. Особенности установки и использования. Классификация приборов учета воды. Особенности установки и использования. Классификация приборов учета газообразного топлива. Особенности установки и использования
3	Инструментальное обеспечение проведения энергетического аудита. Инструментальные обследования	Организация проведения инструментального обследования. Теплотехническое обследование ограждающих конструкций. Тепловизионное обследование. Обследование инженерных систем. Определение характеристик систем вентиляции. Электротехнические измерения. Оформление результатов инструментальных обследований

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
4	Экономическая составляющая энергоаудита	Методика разработки программ энергоресурсосбережения. Технико-экономическое обоснование энергосберегающих мероприятий. Типовые мероприятия по повышению энергетической эффективности
5	Основы энергосервисной деятельности	Основы энергосервиса, правовые аспекты, организация. Технические и экономические критерии оценки результатов энергосервисной деятельности
6	Отчет по проведению энергетического обследования	Рекомендации по эффективному использованию энергии. Разработка энергетического паспорта. Особенности энергетического обследования отдельных зданий, строений, сооружений

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час.	№ лаб.	№ практ.			
1	Энергосбережение и энергоаудит	-	-	1, 2, 3	У-1-12 МУ-1	С – 3 Т – 3	ПК-2 ПК-3
2	Коммерческий учет потребления энергоресурсов	2	-	4, 5	У-1-12 МУ-1	С – 6 Р – 6	ПК-2 ПК-3
3	Инструментальное обеспечение проведения энергетического аудита. Инструментальные обследования	2	-	6, 7, 8	У-1-12 МУ-1	С – 10 Т – 10	ПК-2 ПК-3
4	Экономическая составляющая энергоаудита	-	-	9, 10, 11	У-1-12 МУ-1	Р – 12 Т – 12	ПК-2 ПК-3
5	Основы энергосервисной деятельности	2	-		У-1-12 МУ-1	С – 14	ПК-2 ПК-3
6	Отчет по проведению энергетического обследования	-	-	12, 13, 14, 15	У-1-12 МУ-1	С – 16 Т – 16	ПК-2 ПК-3

С – собеседование, Т – тест, Р – реферат

4.2 Лабораторные работы и практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№ п/п	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	Нормативная база энергосбережения. Программы энергосбережения	2
2	Энергоаудит и энергетическая паспортизация	2
3	Энергобалансы потребителей энергоресурсов и основные направления энергосбережения	2
4	Приборный учет энергии	2
	ИТОГО	38

4.2 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	Энергосбережение и энергоаудит	2 неделя	6
2	Коммерческий учет потребления энергоресурсов	5 неделя	6
3	Инструментальное обеспечение проведения энергетического аудита. Инструментальные обследования	7 неделя	12
4	Экономическая составляющая энергоаудита	9 неделя	12
5	Основы энергосервисной деятельности	10 неделя	4
6	Отчет по проведению энергетического обследования	19 неделя	13,9
	ИТОГО		53,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины студенты могут пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебным планом и настоящей рабочей программой дисциплины;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

- путем разработки методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- путем разработки заданий для самостоятельной работы;

- путем разработки вопросов к зачету;

- путем разработки вопросов к экзамену;

- путем разработки методических указаний к выполнению практических занятий.
типографией университета:

- помощью авторам в подготовке и изданию научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворением потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

1

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые образовательные технологии	Объем, час.
1	Нормативная база энергосбережения. Программы энергосбережения	Практическое занятие с сопровождением мультимедийной презентацией.	2
2	Энергоаудит и энергетическая паспортизация	Практическое занятие с сопровождением мультимедийной презентацией.	2
3	Энергобалансы потребителей энергоресурсов и основные направления энергосбережения	Практическое занятие с сопровождением мультимедийной презентацией.	2
4	Приборный учет энергии	Практическое занятие с сопровождением мультимедийной презентацией.	2
	ИТОГО		8

1

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества, экономики и производства;
- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции и дисциплины (модули) и практики, при изучении/прохождении которых формируется компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
ПК-2 Способен организовывать, выполнять и контролировать выполнение научно-исследовательских работ	Современные методы снижения вредных воздействий объектов теплоэнергетики на окружающую среду Защита объектов интеллектуальной собственности Научно-технические основы холодильной техники Повышение эффективности теплогенерирующих установок Комплексная утилизация вторичных энергоресурсов на объектах теплоэнергетики Системы коммерческого учета тепловой энергии Энергоаудит объектов теплоэнергетики Производственная практика (научно-исследовательская работа) Научно-производственная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-3 Способен осуществлять техническое и методическое руководство проектированием объектов теплоэнергетики	Основы конструирования и инженерного расчета энергетического оборудования Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Перспективное использование различных видов энергоресурсов для производства тепловой энергии Термодинамические и тепломассообменные процессы в теплоэнергетике Повышение эффективности теплогенерирующих установок Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Современные методы снижения вредных воздействий объектов теплоэнергетики на окружающую среду Современные методы снижения вредных воздействий объектов теплоэнергетики на окружающую среду Автоматизированное проектирование объектов теплоэнергетики Автоматизация и управление процессами в теплоэнергетических установках Комплексная утилизация вторичных энергоресурсов на объектах

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции и дисциплины (модули) и практики, при изучении/прохождении которых формируется компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
			ектах теплоэнергетики Системы коммерческого учета тепловой энергии Энергоаудит объектов теплоэнергетики Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Описание показателей, критериев, шкал оценивания

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенции (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенции		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
(ПК-2) / завершающий	ПК-2.1 - Составляет планы проведения научно-исследовательских работ в	Знать: некоторые : методы составления планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и	Знать: : методы составления планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов те	Знать: основные : методы составления планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и

	соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики	техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики	теплоэнергетики	техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики в полном объеме
		Уметь: составлять планы проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики фрагментарно	Уметь: составлять планы проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики	Уметь: составлять планы проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики в полном объеме
		Владеть: некоторыми методами составления планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики	Владеть: основными методами составления планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики	Владеть: : основными методами составления планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики в полном объеме
	ПК-2.2 - Организует выполнение этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах	Знать: некоторые методы организации выполнения этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах	Знать: основные методы организации выполнения этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах	Знать: основные методы организации выполнения этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах в полном объеме
		Уметь: организовывать выполнение этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных	Уметь: организовывать выполнение этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных	Уметь: организовывать выполнение этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных

		ных ресурсах фрагментарно	ных ресурсах	ных ресурсах в полном объеме
		Владеть: некоторыми методами организации выполнения этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах	Владеть: основными методами организации выполнения этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах	Владеть: методами организации выполнения этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах в полном объеме
	ПК-2.3 - Осуществляет контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований	Знать: методику контроля своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований фрагментарно	Знать: методику контроля своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований	Знать: методику контроля своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований в полном объеме
		Уметь: осуществлять контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований фрагментарно	Уметь: осуществлять контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований	Уметь: осуществлять контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований в полном объеме
		Владеть: методикой осуществления контроля своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам	Владеть: методикой осуществления контроля своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам	Владеть: методикой осуществления контроля своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам

		исследований не в полном объеме	исследований	исследований в полном объеме
(ПК-3) / основной	ПК-3.1 Выполняет технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений	Знать: некоторые методы и способы выполнения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений	Знать: основные методы и способы выполнения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений	Знать: основные методы и способы выполнения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений в полном объеме
		Уметь: осуществлять технико-экономический и функционально-стоимостной анализа эффективности проектных решений не в полном объеме	Уметь: осуществлять технико-экономический и функционально-стоимостной анализа эффективности проектных решений	Уметь: осуществлять технико-экономический и функционально-стоимостной анализа эффективности проектных решений в полном объеме
		Владеть: Некоторыми методами и способами технико-экономический и функционально-стоимостной анализа эффективности проектных решений	Владеть: Основными методами и способами технико-экономический и функционально-стоимостной анализа эффективности проектных решений	Владеть: основными методами и способами технико-экономический и функционально-стоимостной анализа эффективности проектных решений в полном объеме
	ПК-3.2 Осуществляет подготовку технических заданий, определения показателей технического уровня проектируемого объекта, оценку инновационного потенциала проекта и инновационных рисков	Знать: некоторые методы и способы подготовки технических заданий, определения показателей технического уровня проектируемого объекта, оценки инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации	Знать: основные методы и способы подготовки технических заданий, определения показателей технического уровня проектируемого объекта, оценки инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации	Знать: методы и способы подготовки технических заданий, определения показателей технического уровня проектируемого объекта, оценки инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации в полном объеме
		Уметь: осуществлять подготовку технических заданий, определять показатели технического уровня проектируемого объекта фрагментарно	Уметь: осуществлять подготовку технических заданий, определять показатели технического уровня проектируемого объекта	Уметь: осуществлять подготовку технических заданий, определять показатели технического уровня проектируемого объекта в полном объеме

		тоты новых проектных реше- ний, их патентоспособности	ний, их патентоспособности	ний, их патентоспособности в полном объеме
--	--	--	----------------------------	---

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 основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	Энергосбережение и энергоаудит	ПК-2 ПК-3	Практическое занятие СРС	БТЗ вопросы для собеседования	1-15 1-10	Согласно таблице 7.2
2	Коммерческий учет потребления энергоресурсов	ПК-2 ПК-3	Лекция Практическое занятие СРС	темы рефератов БТЗ вопросы для собеседования	1-20 11-20	Согласно таблице 7.2
3	Инструментальное обеспечение проведения энергетического аудита. Инструментальные обследования	ПК-2 ПК-3	Лекция Практическое занятие СРС	БТЗ вопросы для собеседования	21-30 21-30	Согласно таблице 7.2
4	Экономическая составляющая энергоаудита	ПК-2 ПК-3	Практическое занятие СРС	темы рефератов БТЗ вопросы для собеседования	31-70 31-40	Согласно таблице 7.2
5	Основы энергосервисной деятельности	ПК-2 ПК-3	Лекция СРС	БТЗ вопросы для собеседования	71-90 41-50	Согласно таблице 7.2
6	Отчет по проведению энергетического обследования	ПК-2 ПК-3	Лекция Практическое занятие СРС	БТЗ вопросы для собеседования	91-100 51-60	Согласно таблице 7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Тест по разделу (теме) 1 «Энергосбережение и энергоаудит».

- Какой закон является основополагающим в области регулирования энергосбережения?
- 1) Закон «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 №2300-1.
 - 2) Федеральный закон №261 «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».
 - 3) Закон «О нормах потребления электроэнергии».
 - 4) Закон «О нормативах расходных потребностей» от 21.11.2011 №2648-ФЗ.

Тест по разделу (теме) 3 «Инструментальное обеспечение проведения энергетического аудита. Инструментальные обследования».

Для выявления количества потерь теплоты через ограждающую конструкцию здания ис-

пользуют:

- 1) Контактный термометр.
- 2) Термоанемометр.
- 3) Тепловизор.
- 4) Мультиметр.

Тест по разделу (теме) 4 «Экономическая составляющая энергоаудита».

Контроль энергопотребления и оперативное планирование относятся к:

- 1) Беззатратным мероприятиям.
- 2) Низкозатратным мероприятиям.
- 3) Высокозатратным мероприятиям.
- 4) Сверхзатратным мероприятиям.

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 5 «Основы энергосервисной деятельности».

- 1) Инвестиционное проектирование в энергосервисной деятельности.
- 2) Оценка нематериальных активов – изобретений, ноу-хау, схемы организации производства и финансирования и т.п.
- 3) Сбор, подготовка и анализ исходных данных для обоснования инвестиционных предложений и разработки бизнес-плана.
- 4) Деятельность, направленная на установление в отношении объектов недвижимости оценки рыночной или иной стоимости.

Темы рефератов по разделу (теме) 4 «Экономическая составляющая энергоаудита».

1. Описание федерального закона, регулирующего осуществление мероприятий по энергоаудиту и энергосбережению.
2. Назначение энергетического паспорта промышленного объекта.
3. Структура энергетического паспорта, порядок составления.
4. Параметры оценки энергетической эффективности объекта.
5. Правила анализа параметров энергетической эффективности.
6. Виды энергетического обследования.
7. Порядок подготовки и проведения энергетического обследования.
8. Принципы стандартизации энергосбережения.
9. Особенности энергетического обследования ТЭС.
10. Особенности энергетического обследования тепловых сетей.
12. Системный подход в управлении энергосбережением.
13. Методика составления программы энергоаудита.
14. Энергоаудит: сущность и содержание.
15. Нормативно-методическая основа энергоаудита.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки(или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (проектных, технологических, производственных или ситуационных) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Градусосутки отопительного периода это -

Задание в открытой форме:

Какая температура является расчетной при проектировании систем отопления?

- А). Наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92
- Б). Наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98
- В). Наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92
- Г). Наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98
- Д). Средняя температура отопительного периода

Компетентностно-ориентированная задача:

Как изменится термическое сопротивление слоя изоляции в сухом состоянии, при эксплуатации в условиях А?

- А) Уменьшится значительно
- Б) Увеличится значительно
- В) Не изменится
- Г) Уменьшится незначительно
- Д) Увеличится незначительно

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- - положение П 02.016–2018 Обально-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

- указанные в списке литературы методические указания, используемые в образовательном процессе.

Для текущего контроля успеваемости по дисциплине в рамках действующий в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4.– Порядок начисления баллов в рамках БРС

Формы контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечания	Балл	Примечания
Практическое занятие №1 (Нормативная база энергосбережения. Программы энергосбережения)	3	Поставленная задача выполнена на 50 %	6	Поставленная задача выполнена на 100 %
Практическое занятие №2 (Энергоаудит и энергетическая паспортизация)	3	Поставленная задача выполнена на 50 %	6	Поставленная задача выполнена на 100 %
Практическое занятие №3 (Энергобалансы потребителей энергоресурсов и основные направления энергосбережения)	3	Поставленная задача выполнена на 50 %	6	Поставленная задача выполнена на 100 %
Практическое занятие №4 (Приборный учет энергии)	3	Поставленная задача выполнена на 50 %	6	Поставленная задача выполнена на 100 %
СРС	9		18	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
зачет:	0		36	
Итого:	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
 - задание в открытой форме – 2 балла,
 - решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.
- Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Умеренкова, Элина Владимировна. Основные методы энергосбережения при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии [Текст] : учебное пособие : [для студентов и магистров вузов теплоэнергетических специальностей] / Э. В. Умеренкова, Е. В. Умеренков ; ЮЗГУ. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 97 с.

2. Умеренкова, Элина Владимировна. Основные методы энергосбережения при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов и магистров вузов теплоэнергетических специальностей] / Э. В. Умеренкова, Е. В. Умеренков ; ЮЗГУ. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 97 с.
3. Умеренкова, Элина Владимировна. Инженерное оборудование зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов и магистров вузов теплоэнергетических специальностей] / Э. В. Умеренкова, Е. В. Умеренков ; Н. Е. Семичева, А. Д. Соловьев, ЮЗГУ. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 185 с.
4. Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения [Текст] : учебник / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2014 – 352 с. – Режим доступа: biblioclub.ru
5. Горлов, А. Н. Управление энергосбережением и энергопотерями в отраслях экономики [Текст] : учебное пособие / А. Н. Горлов ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЮЗГУ, 2016. – 97 с.
6. Григорьева, О. К. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. К. Григорьева, А. А. Францева, Ю. В. Овчинников. – Новосибирск : НГТУ, 2015. – 258 с. – Режим доступа: biblioclub.ru

8.2 Дополнительная учебная литература

7. Кувшинов, Ю. Я. Энергосбережение в системе обеспечения микроклимата зданий [Текст] : монография / Ю. Я. Кувшинов. – Москва : АСВ, 2010. – 320 с.
8. Еремкин, А. И. Экономическая эффективность энергосбережения в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха [Текст] : учебное пособие / А. И. Еремкин [и др.]. – Москва : АСВ, 2008. – 184 с.
9. Лисиенко, В. Г. Хрестоматия энергосбережения [Текст] : справочник : в 2 кн. / под ред. В. Г. Лисиенко. – Москва : Теплотехник, 2005 – . – КН. 2. – 768 с.
10. Королева, Т. И. Экономическое обоснование оптимизации теплового режима здания [Текст] : учеб. пособие / Т. И. Королева. – Москва : АСВ, 2001. – 144 с.
11. Еремкин, А. И. Тепловой режим зданий [Текст] : учеб. пособие для студ. Вуз. / А. И. Еремкин, Т. И. Королева. – Москва : АСВ, 2003. – 367 с.
12. Данилов, О. Л. Практическое пособие по выбору и разработке энергосберегающих проектов [Текст] / О. Л. Данилов [и др.]. – Москва : ЗАО «Технопромстрой», 2008. – 668 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Энергоаудит [Электронный ресурс] : методические указания для практических занятий для студентов направления 08.03.01 Строительство, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Э. В. Умеренкова, С. В. Павлов. - Электрон. текстовые дан. (480 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 26 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Жилищное и коммунальное хозяйство
2. Жилищное строительство
3. Инженер
4. Инновации
5. История науки и техники
6. Научные и технические библиотеки (Сборник)

7. Промышленная энергетика
8. Экология и промышленность России.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для усвоения дисциплины

1. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Лань»
3. <http://biblioclub.ru/> Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
4. <http://www.consultant.ru/> – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания по усвоению дисциплины для обучающихся

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента, закрепление учебного материала, приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Аудиторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты материалов практических занятий, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины – закрепить теоретические знания, полученные в процессе аудиторных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В учебном процессе используются информационные технологии, основанные на данных электронных баз сети Internet, при этом используются следующие программные продукты: поисковые браузеры GoogleChrome, InternetExplorer, программы Microsoftoffice, Операционная система Windows Антивирус Касперского.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекций инфраструктурных теплоэнергетических систем газоводоснабжения, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Материально-техническое обеспечение дисциплины поддерживают:

1. Мультимедиацентр: - ноутбук ASUS X50VL;-inFocusIN24+.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть

предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитав задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изме- нения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, прово- дившего изменения
	изме- ненных	замене- нных	анну- лирован- ных	новых			
1	10	-	-	-	1	28.06.21	Договор от 13 февраля 2021 г. № 05 от 28.06.21. Взг
2	2,24	-	-	-	2	24.11.23	Приказ 1301 от 24.11.23 г. Ленинск-Кузнецкий
3	2,24	-	-	-	2	01.04.25	Приказ 119 от 04.01.2025 г. Ленинск-Кузнецкий