

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 04.09.2026 12:41:03

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf27619130e730d12974d26f5c0ce958f01e0

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики»

направление подготовки магистров 08.04.01 «Строительство»

магистерская программа «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики»

1 Цель дисциплины:

Сформировать у обучающихся знания нормативной базы по проектированию и мониторингу объектов тепловой и атомной энергетики для осуществления профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики сооружений

2 Задачи дисциплины:

- изучение основных нормативных документов, регламентирующих проектирование, строительство и мониторинг в области объектов тепловой и атомной энергетики;
- формирование умений и навыков работы с нормативными документами в области профессиональной деятельности;
- подготовка средствами дисциплины к профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны знать:

- нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности;
- основные положения нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности;
- основную отечественную нормативную базу в области проектирования и мониторинга объектов тепловой и атомной энергетики, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
- применять в практике проектирования и мониторинга объектов тепловой и атомной энергетики основную отечественную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.

Владеть:

- навыками применения положений нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности;
- навыками работы с информационными базами данных, содержащими нормативно-правовые акты;
- методами проектирования и мониторинга объектов тепловой и атомной энергетики, принципами проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест, приведенными в полном объеме отечественной нормативной базы.

4 Содержание дисциплины

1 Классификация объектов тепловой и атомной энергетики

2 Объемно-планировочные решения зданий

3 Особенности расчета зданий и сооружений

4 Конструктивные решения зданий и сооружений

5 Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)



Е.Г. Пахомова

(подпись, инициалы, фамилия)

« 30 » 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.04.01 Строительство,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной
энергетики»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «02» июля 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ В.И. Колчунов

Разработчик программы _____ д.т.н., проф. В.И. Колчунов

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 от 01.07. 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ В.И. Колчунов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 2022 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 1 от 29.07. 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.О. Зав. кафедрой УЗС _____ А.Г. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 2022 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 от 28.06. 2024 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ А.Г. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «31» 03 2026 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 от 04.07.2026 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ А.Г. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «24» 04 2016 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 «03» 04 2016 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____



Колесников А.Т.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__» __20__ г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол №__ «__» __2__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__» __20__ г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол №__ «__» __2__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__» __20__ г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол №__ «__» __2__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__» __20__ г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол №__ «__» __2__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Сформировать у обучающихся знания нормативной базы по проектированию и мониторингу объектов тепловой и атомной энергетики для осуществления профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

1.2 Задачи дисциплины

1. изучение основных нормативных документов, регламентирующих проектирование, строительство и мониторинг в области объектов тепловой и атомной энергетики;

2. формирование умений и навыков работы с нормативными документами в области профессиональной деятельности;

3. подготовка средствами дисциплины к профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

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

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

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 разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-2.1 Оценивает результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: методы оценки результатов инженерных изысканий и иных исходных данных для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: оценивать результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт)

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		
			деятельности): навыками оценки результатов инженерных изысканий и иных исходных данных для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии
		ПК-2.2 Выбирает варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Знать: методики выбора вариантов проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Уметь: выбирать варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выбора вариантов проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
		ПК-2.3 Выполняет и оформляет проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии	Знать: методики выполнения и оформления проекта строительства объекта использования тепловой и атомной энергии Уметь: выполнять и оформлять проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выполнения и оформления проекта строительства объекта использования тепловой и атомной энергии

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикато- рами достижения компе- тенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-3	Способен выполнять и контролировать выполнение обоснования и технико-экономический анализ строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-3.1 Собирает данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: собирать данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками сбора данных для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии
		ПК-3.2 Оценивает соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования	Знать: соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования Уметь: оценивать соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оценки соответствия проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчет-

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		
			ного обоснования
		ПК-3.3 Выполняет и контролирует проведение расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов	Знать: расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов Уметь: выполнять и контролировать проведение расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выполнения и контроля проведения расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов
ПК-6	Способен проводить экспертизу архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-6.1 Проверяет комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики	Знать: комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики Уметь: проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками проверки комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики
		ПК-6.2 Оценивает состав и объем выполненных строительно-монтажных	Знать: состав и объем выполненных строительно-монтажных на объекте тепловой/атомной энергетики

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		
		на объекте тепловой/атомной энергетики	Уметь: оценивать состав и объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте тепловой/атомной энергетики Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оценки состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте тепловой/атомной энергетики
		ПК-6.3 Оценивает соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Знать: соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий Уметь: оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
ПК-7	Способен разрабатывать и актуализировать нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энер-	ПК-7.1 Анализирует и определяет потребность в локальных нормативных, технических, организационных и методических документах в области проектирования и мониторинга качества создания объ-	Знать: методику анализа локальных нормативных, технических, организационных и методических документов в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики Уметь: анализировать и определять потребность в локальных нормативных, тех-

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		
	гии	ектов тепловой и атомной энергетики	нических, организационных и методических документах в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками анализа локальных нормативных, технических, организационных и методических документов в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики
		ПК – 7.2 Выполняет сбор и систематизацию информации для разработки и локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства	Знать: методику сбора и систематизации информации для разработки локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства Уметь: собирать и систематизировать информацию для разработки локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками сбора и систематизации локальных нормативных, технических, организационных и методических документов в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и

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		
			атомной энергетики
		ПК-7.3 Разрабатывает требования локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства	Знать: требования локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства Уметь: разрабатывать требования локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками разработки требований локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

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 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	26,1
в том числе:	
лекции	8
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	81,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 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	2	3
1	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики. Исторический обзор основных этапов.
2	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	Объемно-планировочные решения, применяемые при проектировании объектов тепловой энергетики. Требования нормативных и регламентирующих документов, предъявляемые к объектам тепловой энергетики.

3	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	Особенности расчета объектов тепловой энергетики: построение расчетных моделей объектов, учет нагрузок и воздействия, расчетные сочетания нагрузок. Требования нормативных документов к расчету.
4	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики. Исторический обзор основных этапов.
5	Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	Объемно-планировочные решения, применяемые при проектировании объектов атомной энергетики. Требования нормативных и регламентирующих документов, предъявляемые к объектам атомной энергетики.
6	Особенности расчета объектов атомной энергетики	Особенности расчета объектов атомной энергетики: построение расчетных моделей объектов, учет нагрузок и воздействия, расчетные сочетания нагрузок. Требования нормативных документов к расчету.
7	Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	Конструктивные решения основных несущих элементов объектов тепловой и атомной энергетики.
8	Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	Современные тенденции в области проектирования, строительства и мониторинга состояния объектов тепловой и атомной энергетики

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	1		1	У1 – У4; МУ1, МУ2	С1	ПК-2, ПК-3
2	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	1		2	У1 – У4; МУ1, МУ2	С2	ПК-2, ПК-3
3	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	1		3	У1 – У4; МУ1, МУ2	С3	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7
4	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов	1		4	У1 – У4; МУ1, МУ2	С4	ПК-2, ПК-3

	атомной энергетики						
5	Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	1		5	У1 – У4; МУ1, МУ2	С5	ПК-2, ПК-3
6	Особенности расчета объектов атомной энергетики	1		6	У1 – У4; МУ1, МУ2	С6	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7
7	Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	1		7	У1 – У4; МУ1, МУ2	С7	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7
8	Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	1		8	У1 – У4; МУ1, МУ2	С8	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7

С – собеседование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	2
2	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	2
3	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	2
4	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	2
5	Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	2
6	Особенности расчета объектов атомной энергетики	2
7	Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	3
8	Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	3
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	2 неделя	9

2.	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	6 неделя	9
3.	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	8 неделя	9
4.	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	10 неделя	9
5.	Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	12 неделя	9
6.	Особенности расчета объектов атомной энергетики	14 неделя	9
7.	Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	16 неделя	18,9
8.	Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	18 неделя	9
Итого			81,9

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин 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 данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- 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;

- тем рефератов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии.

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 (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	Разбор конкретных ситуаций	1
2	Лекция Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	Разбор конкретных ситуаций	1
3	Лекция Особенности расчета объектов тепловой энергетики	Разбор конкретных ситуаций	1
4	Практическое занятие Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	4
5	Практическое занятие Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	4
6	Практическое занятие Особенности расчета объектов атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	4
7	Лекция Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	2
8	Лекция Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	1
Итого:			18

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в реальных производственных условиях (в профильных организациях).

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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 компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии	Железобетонные конструкции	Программные комплексы автоматизированного проектирования Металлические конструкции Учебная ознакомительная практика Производственная исполнительская практика	Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения Безопасность зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики
ПК-3 Способен выполнять и контролировать выполнение обоснования и технико-экономический анализ строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Железобетонные конструкции	Программные комплексы автоматизированного проектирования Сейсмостойкость сооружений Металлические конструкции	Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Производственная исполнительская практика
ПК-6 Способен проводить экспертизу архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Техническое состояние и оценка остаточного ресурса строительных конструкций Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Производственная преддипломная практика		
ПК-7 Способен разрабатывать и актуализировать нормативно-технические документы организации, регламен-	Строительство объектов тепловой и атомной энергетики	Реконструкция объектов тепловой и атомной энергетики	Техническое состояние и оценка остаточного ресурса строительных конструкций Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики

тирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии			Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Производственная преддипломная практика
--	--	--	--

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-2 основной	ПК-2.1 Оценивает результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии ПК-2.2 Выбирает варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов ПК-2.3 Выполняет и оформляет	Знать: - малое число способов разработки проектных решений Уметь: - разрабатывать малое число проектных решений Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками разработки проектных решений	Знать: - отдельные способы разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - разрабатывать некоторые проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками разработки проектных	Знать: - способы разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками разработки проектных решений и организации проектирования объ-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетвори- тельно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ет проект строи- тельства объекта использования тепловой и атомной энергии		решений и орга- низации проек- тирования объек- тов использова- ния тепловой и атомной энергии.	ектов использо- вания тепловой и атомной энергии.
ПК-3 началь- ный, ос- новной, заверша- ющий	ПК-3.1 Собирает данные для рас- четного обосно- вания проектных решений объек- тов использова- ния тепловой и атомной энергии ПК – 3.2 Оцени- вает соответ- ствие проектных решений объек- тов тепловой и атомной энерге- тики требовани- ям нормативных документов на основе результа- тов расчетного обоснования, оценивает до- стоверность ре- зультатов рас- четного обосно- вания ПК-3.3 Выпол- няет и контро- лирует проведе- ние расчетного обоснования проектного ре- шения объекта тепло- вой/атомной	Знать: - малое число спо- собов выполнения и контроля выпол- нения обоснования строительных ре- шений объектов использования тепловой и атом- ной энергии Уметь: - выполнять и кон- тролировать малое число обоснований строительных ре- шений объектов использования тепловой и атом- ной энергии. Владеть (или Иметь опыт дея- тельности): - некоторыми навыками выпол- нения обоснования строительных ре- шений объектов использования тепловой и атом- ной энергии	Знать: - некоторые спо- собы выполнения и контроля вы- полнения обос- нования и техни- ко - экономиче- ского анализа строительных решений объек- тов использова- ния тепловой и атомной энергии Уметь: - выполнять и контролировать выполнение не- которых обосно- ваний и технико- экономический анализ строи- тельных решений объектов исполь- зования тепловой и атомной энер- гии. Владеть (или Иметь опыт дея- тельности): - некоторыми навыками вы- полнения и кон- троля выполне- ния обоснования	Знать: - способы выпол- нения и контроля выполнения обоснования и техничко- экономического анализа строи- тельных решений объектов исполь- зования тепловой и атомной энер- гии Уметь: - выполнять и контролировать выполнение обоснования и техничко- экономический анализ строи- тельных решений объектов исполь- зования тепловой и атомной энер- гии. Владеть (или Иметь опыт дея- тельности): - навыками вы- полнения и кон- троля выполне- ния обоснования и технико-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	энергетики и документирование его результатов		и технико-экономического анализа строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	экономического анализа строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии
ПК-6 завершающий	ПК-7.1 Анализирует и определяет потребность в локальных нормативных, технических, организационных и методических документах в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики	Знать: - малое число способов проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - проводить экспертизу малого числа архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - малым числом навыков проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: - некоторые способы проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - проводить экспертизу некоторых архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: - способы проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - проводить экспертизу архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-7 начальный, основной, завершающий	ПК-7.1 Анализирует и определяет потребность в локальных нормативных, технических, организационных и методических документах в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики ПК – 7.2 Выполняет сбор и систематизацию информации для разработки и локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства ПК-7.3 Разрабатывает требования локальных нормативных,	Знать: - некоторые способы актуализации нормативно-технических документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - актуализировать некоторые нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками актуализации нормативно-технических документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов	Знать: - некоторые способы разработки и актуализации нормативно-технических документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - разрабатывать и актуализировать некоторые нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками разработки и актуализации нормативно-технических документов организации, регла-	Знать: - способы разработки и актуализации нормативно-технических документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - разрабатывать и актуализировать нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками разработки и актуализации нормативно-технических документов организации, регламентирующих дея-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства	использования тепловой и атомной энергии	ментирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	тельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии

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 для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	ПК-2, ПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №1	Согласно табл.7.2
2	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	ПК-2, ПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №2	Согласно табл.7.2

№ п/ п	Раздел (тема) дисциплины	Код контро- лируемой компетенции (или ее части)	Технология формирова- ния	Оценочные средства		Описание шкал оце- нивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
3	Особенности рас- чета объектов теп- ловой энергетики	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №3	Согласно табл.7.2
4	Классификация объектов атомной энергетики. Меж- дународный опыт строительства объектов атомной энергетики	ПК-2, ПК-3	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №4	Согласно табл.7.2
5	Объемно- планировочные решения объектов атомной энергетич- ки	ПК-2, ПК-3	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №5	Согласно табл.7.2
6	Особенности рас- чета объектов атомной энергетич- ки	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №6	Согласно табл.7.2
7	Конструктивные решения объектов тепловой и атом- ной энергетики	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №7	Согласно табл.7.2
8	Тенденции разви- тия строительства объектов тепловой и атомной энерге- тики	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №7	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Классификация объек-
тов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов теп-
ловой энергетики»

1.Какая из всех известных в настоящее время видов энергии, пригодных для
преобразования в электрическую, более экономична?

- А. Энергия падающей воды
- С. Энергия ветра
- В. Солнечная энергия
- Д. Атомная энергия

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 2. «Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики»

1. Материалы для конструкций тепловых электростанций (применение металла, бетона и железобетона).
2. Перспективные строительные конструкции ТЭС (применение новых видов материалов).
3. Здания тепловых электростанций (структура главного здания, общие принципы и особенности компоновки здания)
4. Бетонные смеси, влияние температуры на состав бетона.
5. Специальные материалы (Железосодержащий бетон, бетон с добавкой бора, серпентинитовый бетон, бетон из отходов промышленности).

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

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

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 (ситуационных, производственных или кейсового характера) 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:

1. Каковы причины возможных аварий на объектах тепловой и атомной энергетики?

- А. Ошибки в конструкторских и монтажных работах;
- В. Отказ различных систем станции;
- С. Недостаточная подготовка персонала станции.
- Д. Все вышеперечисленные причины.

Компетентностно-ориентированная задача:

Собрать данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Оценить соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценить достоверность результатов расчетного обоснования.

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 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

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

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие №1 Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №2 Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №3 Особенности расчета объектов тепловой энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №4 Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №5 Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №6 Особенности расчета объектов атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №7 Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №8 Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
СРС	8		16	
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,
- 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. Организация, планирование и управление строительством : учебник / С. А. Баронин [и др.] ; под общ. ред. П. Г. Грабового, А. И. Солунского ; Мос. гос. строит. ун-т, Нац. исслед. ун-т. - Москва : Проспект, 2013. - 516 с. с. - Авт. указ. на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 452-456. - 1000 экз. - ISBN 978-5-392-09831-6 : 400.00 р. - Текст : непосредственный.

2. Сборщиков, С. Б. Организация строительства (лекции, курсовое и дипломное проектирование) : учебное пособие / С. Б. Сборщиков. - Москва : АСВ, 2014. - 158 с. - ISBN 978-5-93093-996-5 : 251.98 р. - Текст : непосредственный.

3. Бойкова, М. Л. Организация, планирование и управление строительным производством : учебное пособие / М. Л. Бойкова, В. Д. Черепов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 188 с. : табл., схем., граф. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483693> (дата обращения: 16.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр.: с. 151-152. – ISBN 978-5-8158-1849-1. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции : учебник / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 5-е изд., стер. - М. : МЭИ, 2010. - 464 с. : ил. - ISBN 978-5-383-004 66-1 : 500.00 р. - Текст : непосредственный.

5. Дубровский, В. Б. Строительство атомных электростанций : учебник / В. Б. Дубровский, П. А. Лавданский, И. А. Енговатов. - М. : АСВ, 2006. - 336 с. - ISBN 5-93093-431-2 : 230.00 р. - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Изучение лекционного материала [Электронный ресурс] : методические рекомендации для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (231 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 7 с.

2. Самостоятельная работа студентов : методические указания для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 29 с. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Жилищное строительство

Промышленное и гражданское строительство

Строительство и реконструкция

Биосферная совместимость: человек, регион, технологии

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

1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

2. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные 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.

Лабораторному 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 отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики»: 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, отработку 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 немислима 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 освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных 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)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Дозиметр РАДЭКСПД1503-индикатор радиоактивности; Дозиметр радиометр МКС-08П *Навигатор; Дозиметр ДРГ-01Т1; Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330 / 14" / 1024Mb / 160Gb / сумка / проектор inFocusIN24+ (39945,45); Прибор для контроля сердечного ритма пострадавшего, Тренажер «ВИНТИМ».

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 звукозаписи-

вающих 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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Да- та	Основание для изменения и подпись ли- ца, прово- дившего из- менения
	изме- нен- ных	заменен- ных	аннулирован- ных	но- вых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.04.01 Строительство,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной
энергетики»
наименование направленности (профиля, специализации)

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

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «02» июля 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ В.И. Колчунов

Разработчик программы _____ д.т.н., проф. В.И. Колчунов

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «23» 02.08.2021 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 1 от 01.07. 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ В.И. Колчунов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 02.08.2021 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 1 от 29.08.2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

У.О. Зав. кафедрой УЗС _____ А.Т. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 03.2024 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 от 28.06. 2024 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ А.Т. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «31» 03.2024 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 от 04.07.2024 г.

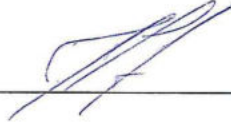
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ А.Т. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 4 «24» 02 2016г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 «03» 04 2016г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____



Чумаченко А.И.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__» __20__г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол №__ «__» __20__г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__» __20__г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол №__ «__» __20__г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__» __20__г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол №__ «__» __20__г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__» __20__г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол №__ «__» __20__г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Сформировать у обучающихся знания нормативной базы по проектированию и мониторингу объектов тепловой и атомной энергетики для осуществления профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

1.2 Задачи дисциплины

1. изучение основных нормативных документов, регламентирующих проектирование, строительство и мониторинг в области объектов тепловой и атомной энергетики;
2. формирование умений и навыков работы с нормативными документами в области профессиональной деятельности;
3. подготовка средствами дисциплины к профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

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

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-2	Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-2.1 Оценивает результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: методы оценки результатов инженерных изысканий и иных исходных данных для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: оценивать результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт

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		
			деятельности): навыками оценки результатов инженерных изысканий и иных исходных данных для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии
		ПК-2.2 Выбирает варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Знать: методики выбора вариантов проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Уметь: выбирать варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выбора вариантов проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
		ПК-2.3 Выполняет и оформляет проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии	Знать: методики выполнения и оформления проекта строительства объекта использования тепловой и атомной энергии Уметь: выполнять и оформлять проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выполнения и оформления проекта строительства объекта использования тепловой и атомной энергии

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-3	Способен выполнять и контролировать выполнение обоснования и технико-экономический анализ строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-3.1 Собирает данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: собирать данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками сбора данных для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии
		ПК-3.2 Оценивает соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования	Знать: соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования Уметь: оценивать соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оценки соответствия проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчет-

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		
			ного обоснования
		ПК-3.3 Выполняет и контролирует проведение расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов	Знать: расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов Уметь: выполнять и контролировать проведение расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выполнения и контроля проведения расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов
ПК-6	Способен проводить экспертизу архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-6.1 Проверяет комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики	Знать: комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики Уметь: проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками проверки комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики
		ПК-6.2 Оценивает состав и объем выполненных строительно-монтажных	Знать: состав и объем выполненных строительно-монтажных на объекте тепловой/атомной энергетики

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		
		на объекте тепловой/атомной энергетики	Уметь: оценивать состав и объём выполненных строительно-монтажных на объекте тепловой/атомной энергетики Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оценки состава и объёма выполненных строительно-монтажных на объекте тепловой/атомной энергетики
		ПК-6.3 Оценивает соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Знать: соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий Уметь: оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
ПК-7	Способен разрабатывать и актуализировать нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энер-	ПК-7.1 Анализирует и определяет потребность в локальных нормативных, технических, организационных и методических документах в области проектирования и мониторинга качества создания объ-	Знать: методику анализа локальных нормативных, технических, организационных и методических документов в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики Уметь: анализировать и определять потребность в локальных нормативных, тех-

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		
	гии	ектов тепловой и атомной энергетики	нических, организационных и методических документах в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками анализа локальных нормативных, технических, организационных и методических документов в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики
		ПК – 7.2 Выполняет сбор и систематизацию информации для разработки и локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства	Знать: методику сбора и систематизации информации для разработки локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства Уметь: собирать и систематизировать информацию для разработки локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками сбора и систематизации локальных нормативных, технических, организационных и методических документов в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и

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-7.3 Разрабатывает требования локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства	атомной энергетики Знать: требования локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства Уметь: разрабатывать требования локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками разработки требований локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики». 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 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	14,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	89,9
Контроль (подготовка к экзамену)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 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	2	3
1	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики. Исторический обзор основных этапов.
2	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	Объемно-планировочные решения, применяемые при проектировании объектов тепловой энергетики. Требования нормативных и регламентирующих документов, предъявляемые к объектам тепловой энергетики.

3	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	Особенности расчета объектов тепловой энергетики: построение расчетных моделей объектов, учет нагрузок и воздействия, расчетные сочетания нагрузок. Требования нормативных документов к расчету.
4	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики. Исторический обзор основных этапов.
5	Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	Объемно-планировочные решения, применяемые при проектировании объектов атомной энергетики. Требования нормативных и регламентирующих документов, предъявляемые к объектам атомной энергетики.
6	Особенности расчета объектов атомной энергетики	Особенности расчета объектов атомной энергетики: построение расчетных моделей объектов, учет нагрузок и воздействия, расчетные сочетания нагрузок. Требования нормативных документов к расчету.
7	Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	Конструктивные решения основных несущих элементов объектов тепловой и атомной энергетики.
8	Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	Современные тенденции в области проектирования, строительства и мониторинга состояния объектов тепловой и атомной энергетики

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	0,5		1	У1 – У4; МУ1, МУ2	С1	ПК-2, ПК-3
2	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	0,5		2	У1 – У4; МУ1, МУ2	С2	ПК-2, ПК-3
3	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	0,5		3	У1 – У4; МУ1, МУ2	С3	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7
4	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов	0,5		4	У1 – У4; МУ1, МУ2	С4	ПК-2, ПК-3

	атомной энергетики						
5	Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	0,5		5	У1 – У4; МУ1, МУ2	С5	ПК-2, ПК-3
6	Особенности расчета объектов атомной энергетики	0,5		6	У1 – У4; МУ1, МУ2	С6	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7
7	Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	0,5		7	У1 – У4; МУ1, МУ2	С7	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7
8	Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	0,5		8	У1 – У4; МУ1, МУ2	С8	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7

С – собеседование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	1
2	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	1
3	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	1
4	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	1
5	Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	1
6	Особенности расчета объектов атомной энергетики	1
7	Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	2
8	Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	2
Итого		10

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	В межсессионный период	9
2.	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	В межсессионный период	9

3.	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	В межсессионный период	13
4.	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	В межсессионный период	9
5.	Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	В межсессионный период	9
6.	Особенности расчета объектов атомной энергетики	В межсессионный период	13
7.	Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	В межсессионный период	18,9
8.	Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	В межсессионный период	9
Итого			89,9

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин 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 данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- 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;

- тем рефератов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии.

Реализация компетентного 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 (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	Разбор конкретных ситуаций	1
2	Лекция Особенности расчета объектов тепловой энергетики	Разбор конкретных ситуаций	1
3	Практическое занятие Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	1
4	Практическое занятие Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	2
5	Практическое занятие Особенности расчета объектов атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Лекция Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	Разбор конкретных ситуаций	1
Итого:			8

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в реальных производственных условиях (в профильных организациях).

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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 компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии	Железобетонные конструкции	Программные комплексы автоматизированного проектирования Металлические конструкции Учебная ознакомительная практика Производственная исполнительская практика	Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения Безопасность зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики
ПК-3 Способен выполнять и контролировать выполнение обоснования и технико-экономический анализ строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Железобетонные конструкции	Программные комплексы автоматизированного проектирования Сейсмостойкость сооружений Металлические конструкции	Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Производственная исполнительская практика
ПК-6 Способен проводить экспертизу архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Техническое состояние и оценка остаточного ресурса строительных конструкций Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Производственная преддипломная практика		
ПК-7 Способен разрабатывать и актуализировать нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Строительство объектов тепловой и атомной энергетики	Реконструкция объектов тепловой и атомной энергетики	Техническое состояние и оценка остаточного ресурса строительных конструкций Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Производственная преддипломная практика

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-2 основной	ПК-2.1 Оценивает результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии ПК-2.2 Выбирает варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов ПК-2.3 Выполняет и оформляет проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии	Знать: - малое число способов разработки проектных решений Уметь: - разрабатывать малое число проектных решений Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками разработки проектных решений	Знать: - отдельные способы разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - разрабатывать некоторые проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии.	Знать: - способы разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии.

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			атомной энергии.	
ПК-3 начальный, основной, завершающий	ПК-3.1 Собирает данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии ПК – 3.2 Оценивает соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования ПК-3.3 Выполняет и контролирует проведение расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов	Знать: - малое число способов выполнения и контроля выполнения обоснования строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - выполнять и контролировать малое число обоснований строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками выполнения обоснования строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: - некоторые способы выполнения и контроля выполнения обоснования и технико - экономического анализа строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - выполнять и контролировать выполнение некоторых обоснований и технико-экономический анализ строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками выполнения и контроля выполнения обоснования и технико-экономического анализа строительных решений объектов использования	Знать: - способы выполнения и контроля выполнения обоснования и технико-экономического анализа строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - выполнять и контролировать выполнение обоснования и технико-экономический анализ строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками выполнения и контроля выполнения обоснования и технико-экономического анализа строительных решений объектов использования тепловой

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			зования тепловой и атомной энергии	и атомной энергии
ПК-6 завершающий	ПК-7.1 Анализирует и определяет потребность в локальных нормативных, технических, организационных и методических документах в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики	Знать: - малое число способов проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - проводить экспертизу малого числа архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - малым числом навыков проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: - некоторые способы проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - проводить экспертизу некоторых архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	Знать: - способы проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - проводить экспертизу архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками проведения экспертизы архитектурно-строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии
ПК-7 начальный, основной, заверша-	ПК-7.1 Анализирует и определяет потребность в локальных норматив-	Знать: - некоторые способы актуализации нормативно-технических доку-	Знать: - некоторые способы разработки и актуализации нормативно-	Знать: - способы разработки и актуализации нормативно-технических

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ющий	ных, технических, организационных и методических документах в области проектирования и мониторинга качества создания объектов тепловой и атомной энергетики ПК – 7.2 Выполняет сбор и систематизацию информации для разработки и локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства ПК-7.3 Разрабатывает требования локальных нормативных, технических, организационных и методических документов, регламентирующих	ментов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - актуализировать некоторые нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками актуализации нормативно-технических документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии	технических документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - разрабатывать и актуализировать некоторые нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками разработки и актуализации нормативно-технических документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов исполь-	документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: - разрабатывать и актуализировать нормативно-технические документы организации, регламентирующие деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками разработки и актуализации нормативно-технических документов организации, регламентирующих деятельность в сфере строительных решений объектов использования тепловой и

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	рующих деятельность по проектированию и мониторингу качества объектов строительства		зования тепловой и атомной энергии	атомной энергии

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 для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	ПК-2, ПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №1	Согласно табл.7.2
2	Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	ПК-2, ПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №2	Согласно табл.7.2
3	Особенности расчета объектов тепловой энергетики	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №3	Согласно табл.7.2

№ п/ п	Раздел (тема) дисциплины	Код контро- лируемой компетенции (или ее части)	Технология формирова- ния	Оценочные средства		Описание шкал оце- нивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
4	Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	ПК-2, ПК-3	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №4	Согласно табл.7.2
5	Объемно- планировочные решения объектов атомной энергетик- ки	ПК-2, ПК-3	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №5	Согласно табл.7.2
6	Особенности рас- чета объектов атомной энергетик- ки	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №6	Согласно табл.7.2
7	Конструктивные решения объектов тепловой и атом- ной энергетики	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №7	Согласно табл.7.2
8	Тенденции разви- тия строительства объектов тепловой и атомной энерге- тики	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7	Лекция, прак- тическое за- нятие, СРС	Вопросы для собеседова- ния	Ком- плект вопросов №7	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики»

1.Какая из всех известных в настоящее время видов энергии, пригодных для преобразования в электрическую, более экономична?

А. Энергия падающей воды

С. Энергия ветра

В. Солнечная энергия

Д. Атомная энергия

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 2. «Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики»

1. Материалы для конструкций тепловых электростанций (применение металла, бетона и железобетона).
2. Перспективные строительные конструкции ТЭС (применение новых видов материалов).
3. Здания тепловых электростанций (структура главного здания, общие принципы и особенности компоновки здания)
4. Бетонные смеси, влияние температуры на состав бетона.
5. Специальные материалы (Железосодержащий бетон, бетон с добавкой бора, серпентинитовый бетон, бетон из отходов промышленности).

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

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

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 (ситуационных, производственных или кейсового характера) 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:

1. Каковы причины возможных аварий на объектах тепловой и атомной энергетики?
 - А. Ошибки в конструкторских и монтажных работах;
 - В. Отказ различных систем станции;
 - С. Недостаточная подготовка персонала станции.
 - Д. Все вышеперечисленные причины.

Компетентностно-ориентированная задача:

Собрать данные для расчетного обоснования проектных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. Оценить соответствие проектных решений объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов на основе результатов расчетного обоснования, оценить достоверность результатов расчетного обоснования.

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 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

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

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие №1 Классификация объектов тепловой энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №2 Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №3 Особенности расчета объектов тепловой энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №4 Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №5 Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №6 Особенности расчета объектов атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №7 Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
Практическое занятие №8 Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, поверхностные знания материала	4	Выполнил задание без ошибок, глубокое знание материала
СРС	8		16	
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,
 - 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. Организация, планирование и управление строительством : учебник / С. А. Баронин [и др.] ; под общ. ред. П. Г. Грабового, А. И. Солунского ; Мос. гос. строит. ун-т, Нац. исслед. ун-т. - Москва : Проспект, 2013. - 516 с. с. - Авт. указ. на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 452-456. - 1000 экз. - ISBN 978-5-392-09831-6 : 400.00 р. - Текст : непосредственный.
2. Сборщиков, С. Б. Организация строительства (лекции, курсовое и дипломное проектирование) : учебное пособие / С. Б. Сборщиков. - Москва : АСВ, 2014. - 158 с. - ISBN 978-5-93093-996-5 : 251.98 р. - Текст : непосредственный.
3. Бойкова, М. Л. Организация, планирование и управление строительным производством : учебное пособие / М. Л. Бойкова, В. Д. Черепов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 188 с. : табл., схем., граф. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483693> (дата обращения: 16.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр.: с. 151-152. – ISBN 978-5-8158-1849-1. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции : учебник / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 5-е изд., стер. - М. : МЭИ, 2010. - 464 с. : ил. - ISBN 978-5-383-004 66-1 : 500.00 р. - Текст : непосредственный.
5. Дубровский, В. Б. Строительство атомных электростанций : учебник / В. Б. Дубровский, П. А. Лавданский, И. А. Енговатов. - М. : АСВ, 2006. - 336 с. - ISBN 5-93093-431-2 : 230.00 р. - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Изучение лекционного материала [Электронный ресурс] : методические рекомендации для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (231 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 7 с.
2. Самостоятельная работа студентов : методические указания для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ;

сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 29 с. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Жилищное строительство

Промышленное и гражданское строительство

Строительство и реконструкция

Биосферная совместимость: человек, регион, технологии

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

1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

2. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные 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.

Лабораторному 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 отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики»: 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, отработку 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 немислима 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 освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Нормативная база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных 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)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Дозиметр РАДЭК СРД1503-индикатор радиоактивности; Дозиметр радиометр МКС-08П *Навигатор; Дозиметр ДРГ-01Т1; Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330 / 14" / 1024Mb / 160Gb / сумка / проектор inFocusIN24+ (39945,45); Прибор для контроля сердечного ритма пострадавшего, Тренажер «ВИНТИМ».

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 присут-

ствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Да- та	Основание для изменения и подпись ли- ца, прово- дившего из- менения
	изме- нен- ных	заменен- ных	аннулирован- ных	но- вых			