КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:
ПК 1 способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:
профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата), углубленный, продвинутый (для программ магистратуры).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **ПК 1** **-** способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов	Владеть: Выбор масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; Вычерчивание элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; Оформление спецификаций и экспликаций. В (ПК-1) – I^1	Не владеет выбором масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; Вычерчиванием элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; Оформлением спецификаций и экспликаций	Не достаточно владеет навыками выбором масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; Вычерчиванием элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; Оформлением спецификаций и экспликаций	Хорошо владеет навыками выбором масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; Вычерчиванием элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; Оформлением спецификаций и экспликаций	Свободно владеет навыками выбором масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; Вычерчиванием элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; Оформлением спецификаций и экспликаций
	Владеть: навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании. В (ПК-1) – I^2	Не владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании.	Не достаточно владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании.	Хорошо владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании.	Свободно владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Уметь: Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных ; Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию. У (ПК-1) – I^1	Не умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных ; оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию.	Способен частично работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных, оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию.	Способен не в полном объеме работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных ; оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию.	Умеет самостоятельно работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных ; оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию.
	Уметь: анализировать исходные данные для проектирования и моделирования ТУ. Анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов. У (ПК-1) – I^2	Не умеет анализировать исходные данные для проектирования и моделирования ТУ. анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов.	Способен частично анализировать исходные данные для проектирования и моделирования ТУ. Анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов.	Способен не в полном объеме анализировать исходные данные для проектирования и моделирования ТУ. Анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов.	Умеет полностью анализировать исходные данные для проектирования и моделирования ТУ. Анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Знать: Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию; З (ПК-1) – I^1	Не знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию;	Слабо знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию;	Хорошо знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию;	Свободно владеет правилами выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию;
	Знать: как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия. З (ПК-1) – I^2	Не знает как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия.	Слабо разбирается как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия.	Хорошо знает как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия.	Полностью знает как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:
ПК 2 способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:
профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата), углубленный, продвинутый (для программ магистратуры).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **ПК 2** - способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	Владеть: Вычерчиванием элементов, узлов и деталей; Привязкой типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей; Составлением экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам. В (ПК-2) – I^1 Владеть: методикой расчета теплообменного оборудования, методикой подбора теплообменных аппаратов. методами расчёта теплообмена в поверхностях нагрева котла. методикой расчета объектов теплоэнергетики в программных средах ANSYS и FLUENT. Основами типовых методик тепловых и аэродинамических расчётов элементов котлов, печей, газовых горелок и другого газоиспользующего оборудования. В (ПК-2) – I^2	Не владеет вычерчиванием элементов, узлов и деталей; привязкой типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей; составлением экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам. Не владеет методиками расчета	Не достаточно владеет вычерчиванием элементов, узлов и деталей; Привязкой типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей; Составлением экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам. Не достаточно владеет навыками методик расчета	Хорошо владеет вычерчиванием элементов, узлов и деталей; Привязкой типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей; Составлением экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам. Владеет основными навыками методик расчетов	Свободно владеет вычерчиванием элементов, узлов и деталей; Привязкой типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей; Составлением экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам. Свободно владеет навыками методик расчетов.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Уметь: Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных; Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами; Работать с текстовыми редакторами, географическими программами. У (ПК-2) – I^1	Отсутствие умений работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных; работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами; работать с текстовыми редакторами, географическими программами.	В целом успешное, но не систематическое использование умений работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных; работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами; работать с текстовыми редакторами, географическими программами.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных; работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами; работать с текстовыми редакторами, географическими программами.	Сформированное умение работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных; работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами; работать с текстовыми редакторами, географическими программами.
	Уметь: Использовать основные функции программных продуктов для проектирования объектов теплоэнергетики; У (ПК-2) – I^2	Не умеет использовать основные функции программных продуктов для проектирования объектов теплоэнергетики	Способен частично Использовать основные функции программных продуктов для проектирования объектов теплоэнергетики	Способен не в полном объеме Использовать основные функции программных продуктов для проектирования объектов теплоэнергетики	Способен полностью Использовать основные функции программных продуктов для проектирования объектов теплоэнергетики

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Уметь Производить тепловые и аэродинамические расчёты газопотребляющей техники, подбирать режимы тепловой работы установок и осуществлять подбор газогорелочных устройств для обеспечения энергетической эффективности и экологической безопасности. У (ПК-2) – I^3	Не умеет производить тепловые и аэродинамические расчёты газопотребляющей техники, подбирать режимы тепловой работы установок и осуществлять подбор газогорелочных устройств для обеспечения энергетической эффективности и экологической безопасности.	Способен частично производить тепловые и аэродинамические расчёты газопотребляющей техники, подбирать режимы тепловой работы установок и осуществлять подбор газогорелочных устройств для обеспечения энергетической эффективности и экологической безопасности.	Умеет с помощью преподавателя Производить тепловые и аэродинамические расчёты газопотребляющей техники, подбирать режимы тепловой работы установок и осуществлять подбор газогорелочных устройств для обеспечения энергетической эффективности и экологической безопасности.	Умеет самостоятельно производить тепловые и аэродинамические расчёты газопотребляющей техники, подбирать режимы тепловой работы установок и осуществлять подбор газогорелочных устройств для обеспечения энергетической эффективности и экологической безопасности.
	Знать: Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию. Специальные компьютерные программы, необходимые для разработки проектной и рабочей документации по технологическим решениям. З (ПК-2) – I^1	Не знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию. специальные компьютерные программы, необходимые для разработки проектной и рабочей документации по технологическим решениям.	Знает основы правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию. специальные компьютерные программы, необходимые для разработки проектной и рабочей документации по технологическим решениям.	Хорошо знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию. специальные компьютерные программы, необходимые для разработки проектной и рабочей документации по технологическим решениям.	Свободно владеетправилами выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию. специальные компьютерные программы, необходимые для разработки проектной и рабочей документации по технологическим решениям.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:
ПК 3 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:
профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата), углубленный, продвинутый (для программ магистратуры).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **ПК 3** способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Владеть: Анализ вариантов тепловой схемы и выбор оптимального решения; Расчет тепловых и материальных балансов по тепловой схеме. В (ПК-3) – I^1	Не способен выбирать оптимальные решения и рассчитывать тепловые и материальные балансы по тепловой схеме	Не достаточно владеет навыками .	Владеет основными навыками выбора оптимальных решений и расчета тепловых и материальных балансов по тепловой схеме	Свободно владеет навыками выбора оптимальных решений и расчета тепловых и материальных балансов по тепловой схеме
	Владеть: методикой подбора и расчета теплообменного оборудования. В (ПК-3) – I^2	Не владеет методикой подбора и расчета теплообменного оборудования.	Не достаточно владеет методикой подбора и расчета теплообменного оборудования.	Хорошо владеет методикой подбора и расчета теплообменного оборудования.	Свободно владеет методикой подбора и расчета теплообменного оборудования.
	Владеть: навыками расчетов элементов систем отопления и электроснабжения. В (ПК-3) – I^3	Не владеет навыками расчетов элементов систем отопления и электроснабжения.	Не достаточно владеет навыками расчетов элементов систем отопления и электроснабжения.	Хорошо владеет навыками расчетов элементов систем отопления и электроснабжения.	Свободно владеет навыками расчетов элементов систем отопления и электроснабжения.
	Владеть: проведением предварительных технико-экономических обоснований проектных разработок энергообъектов по стандартным методикам. В (ПК-3) – I^4	Не способен проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных разработок энергообъектов по стандартным методикам.	Способен частично проводить предварительные техникоэкономические обоснования проектных разработок энергообъектов по стандартным методикам.	Имеет основные навыки проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных разработок энергообъектов по стандартным методикам.	Способен полоностью проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных разработок энергообъектов по стандартным методикам.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	Уметь: Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных. У (ПК-3) – I^1	Не умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных	Способен частично умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных	Способен не в полном объеме умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных	Способен полностью умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных
	Уметь: выполнять тепловой конструктивный, гидравлический, прочностной или тепловой поверочный расчеты тепломассообменного оборудования; У (ПК-3) – I^2	Не умеет выполнять тепловой конструктивный, гидравлический, прочностной или тепловой поверочный расчеты тепломассообменного оборудования	Способен частично выполнять тепловой конструктивный, гидравлический, прочностной или тепловой поверочный расчеты тепломассообменного оборудования	Умеет с помощью преподавателя выполнять тепловой конструктивный, гидравлический, прочностной или тепловой поверочный расчеты тепломассообменного оборудования	Способен полностью выполнять тепловой конструктивный, гидравлический, прочностной или тепловой поверочный расчеты тепломассообменного оборудования
	Уметь: оценивать энергетическую эффективность оборудования, технологических установок, производств рассчитывать тепловые нагрузки, выполнять подбор минимального оборудования для систем децентрализованного теплоэнергоснабжения; У (ПК-3) – I^3	Не умеет оценивать энергетическую эффективность оборудования, технологических установок, производств рассчитывать тепловые нагрузки, выполнять подбор минимального оборудования для систем децентрализованного теплоэнергоснабжения;	Способен частично оценивать энергетическую эффективность оборудования, технологических установок, производств рассчитывать тепловые нагрузки, выполнять подбор минимального оборудования для систем децентрализованного теплоэнергоснабжения;	Способен не в полном объеме оценивать энергетическую эффективность оборудования, технологических установок, производств рассчитывать тепловые нагрузки, выполнять подбор минимального оборудования для систем децентрализованного теплоэнергоснабжения;	Способен полностью оценивать энергетическую эффективность оборудования, технологических установок, производств рассчитывать тепловые нагрузки, выполнять подбор минимального оборудования для систем децентрализованного теплоэнергоснабжения;

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Знать: Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей. З (ПК-3) – I^1 Знать: - возможные технические решения для увеличения теплообмена; З (ПК-3) – I^2 Знать: передовые методы управления производством, передачи и потребления энергии и применяемое энергосберегающее оборудование; З (ПК-3) – I^3	Не знает требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей. Не знает возможные технические решения для увеличения теплообмена Не знает передовые методы управления производством, передачи и потребления энергии и применяемое энергосберегающее оборудование	Слабо разбирается в требованиях нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей. Слабо знает возможные технические решения для увеличения теплообмена Слабо знает передовые методы управления производством, передачи и потребления энергии и применяемое энергосберегающее оборудование	Хорошо знает Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей. Хорошо знает возможные технические решения для увеличения теплообмена Хорошо знает передовые методы управления производством, передачи и потребления энергии и применяемое энергосберегающее оборудование	Свободно владеет Требованиями нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей. Полностью знает возможные технические решения для увеличения теплообмена Свободно владеет передовыми методами управления производством, передачи и потребления энергии и применяемое энергосберегающее оборудование

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:
ПК 4 Способность к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:
профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата), углубленный, продвинутый (для программ магистратуры).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) ПК 4 - способность к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата	Владеть: навыками выполнения гидравлических расчетов при моделировании природных и технических систем. В (ПК-1) – I^1	Не владеет навыками выполнения гидравлических расчетов при моделировании природных и технических систем	Не достаточно владеет навыками выполнения гидравлических расчетов при моделировании природных и технических систем	Хорошо владеет навыками выполнения гидравлических расчетов при моделировании природных и технических систем	Свободно владеет навыками выполнения гидравлических расчетов при моделировании природных и технических систем
	Владеть: навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании. В (ПК-1) – I^2	Не владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании.	Не достаточно владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании.	Хорошо владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании.	Свободно владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. методикой расчета основных данных при курсовом и дипломном проектировании.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Уметь: использовать математический аппарат для применения рациональных методов моделирования природных и технических гидравлических систем. У (ПК-1) – I^1	Не умеет использовать математический аппарат для применения рациональных методов моделирования природных и технических гидравлических систем.	Способен частично использовать математический аппарат для применения рациональных методов моделирования природных и технических гидравлических систем. .	Способен не в полном объеме использовать математический аппарат для применения рациональных методов моделирования природных и технических гидравлических систем. .	Умеет самостоятельно использовать математический аппарат для применения рациональных методов моделирования природных и технических гидравлических систем. .
	Уметь: проводить эксперимент согласно заданной методике. У (ПК-1) – I^2	Не умеет проводить эксперимент согласно заданной методике.	Способен частично проводить эксперимент согласно заданной методике.	Способен не в полном объеме проводить эксперимент согласно заданной методике.	Умеет полностью анализировать проводить эксперимент согласно заданной методике.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Знать: основные способы описания гидравлических процессов в области техник и технологий; З (ПК-1) – I^1	Не знает основные способы описания гидравлических процессов в области техник и технологий;	Слабо знает основные способы описания гидравлических процессов в области техник и технологий;	Хорошо знает основные способы описания гидравлических процессов в области техник и технологий;	Свободно владеет основными способами описания гидравлических процессов в области техник и технологий;
	Знать: как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия. З (ПК-1) – I^2	Не знает как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия.	Слабо разбирается как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия.	Хорошо знает как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия.	Полностью знает как собрать исходные данные для проектирования и моделирования теплотехнических установок, стадии проектирования и моделирования. Нормативную документацию по проектированию энергообъектов и их элементов. способы анализа оценки основных энергетических показателей предприятия.

ФГОС ВО (ФГОС 3+)

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:
ПК 7 способность обеспечивать соблюдений правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:
профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата), углубленный, продвинутый (для программ магистратуры).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **ПК 7** способность обеспечивать соблюдений правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	Владеть: Взаимодействие с аварийно-диспетчерской службой специализированной организации по газоснабжению для обеспечения выполнения работ по аварийному обслуживанию элементов домового газового оборудования, с другими структурными подразделениями при ведении претензионной и исковой работы; В (ПК-7) – I^1	Отсутствие навыков взаимодействия с аварийно-диспетчерской службой специализированной организации по газоснабжению для обеспечения выполнения работ по аварийному обслуживанию элементов домового газового оборудования, с другими структурными подразделениями при ведении претензионной и исковой работы.	Не достаточно владеет навыками взаимодействия с аварийно-диспетчерской службой специализированной организации по газоснабжению для обеспечения выполнения работ по аварийному обслуживанию элементов домового газового оборудования, с другими структурными подразделениями при ведении претензионной и исковой работы.	Владеет основными навыками взаимодействия с аварийно-диспетчерской службой специализированной организации по газоснабжению для обеспечения выполнения работ по аварийному обслуживанию элементов домового газового оборудования, с другими структурными подразделениями при ведении претензионной и исковой работы.	Способен полностью взаимодействовать с аварийно-диспетчерской службой специализированной организации по газоснабжению для обеспечения выполнения работ по аварийному обслуживанию элементов домового газового оборудования, с другими структурными подразделениями при ведении претензионной и исковой работы.
	Владеть: навыками безопасной эксплуатации теплоиспользующего оборудования, написания основных требований к охране труда на предприятиях, имеющих энергетическое хозяйство. В (ПК-7) – I^1	Отсутствие навыков безопасной эксплуатации теплоиспользующего оборудования, написания основных требований к охране труда на предприятиях, имеющих энергетическое хозяйство.	Не достаточно владеет навыками безопасной эксплуатации теплоиспользующего оборудования, написания основных требований к охране труда на предприятиях, имеющих энергетическое хозяйство.	Хорошо владеет навыками безопасной эксплуатации теплоиспользующего оборудования, написания основных требований к охране труда на предприятиях, имеющих энергетическое хозяйство.	Свободно владеет навыками безопасной эксплуатации теплоиспользующего оборудования, написания основных требований к охране труда на предприятиях, имеющих энергетическое хозяйство.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Уметь: Вырабатывать варианты решений, связанные с обеспечением подачи газа потребителям, оценивать риски, связанные с их реализацией. У(ПК-7) – I^1	Не может вырабатывать варианты решений, связанные с обеспечением подачи газа потребителям, оценивать риски, связанные с их реализацией.	Способен частично вырабатывать варианты решений, связанные с обеспечением подачи газа потребителям, оценивать риски, связанные с их реализацией.	Способен не в полном объёме вырабатывать варианты решений, связанные с обеспечением подачи газа потребителям, оценивать риски, связанные с их реализацией.	Способен полностью вырабатывать варианты решений, связанные с обеспечением подачи газа потребителям, оценивать риски, связанные с их реализацией.
	Уметь: Соблюдать требования охраны труда при производстве работ; соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при эксплуатации энергетического оборудования. У(ПК-7) – I^2	Не умеет соблюдать требования охраны труда при производстве работ; соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при эксплуатации энергетического оборудования.	Способен частично соблюдать требования охраны труда при производстве работ; соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при эксплуатации энергетического оборудования.	Способен не в полном объёме соблюдать требования охраны труда при производстве работ; соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при эксплуатации энергетического оборудования.	Способен полностью соблюдать требования охраны труда при производстве работ; соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при эксплуатации энергетического оборудования.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Знать: Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве; Правила промышленной безопасности; З (ПК-7) – I^1	Не знает приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве; правила промышленной безопасности;	Слабо знает приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве; правила промышленной безопасности;	Хорошо знает приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве; правила промышленной безопасности;	Полностью знает приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве; правила промышленной безопасности;
	Требования охраны труда промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции. З (ПК-7) – I^2	Не знает требования охраны труда промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	Слабо знает требования охраны труда промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	Хорошо знает требования охраны труда промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	Полностью знает требования охраны труда промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:
ПК 8 готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:
профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата), углубленный, продвинутый (для программ магистратуры).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **ПК 8** - готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования	Владеть: навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике. В (ПК-8) – I^1	Не владеет навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике.	Слабо владеет навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике.	Хорошо владеет навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике.	Полностью владеет навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Уметь: использовать типовые методы контроля режимов работы технологического оборудования энергообъектов; У (ПК-8) – I^1	Не умеет использовать типовые методы контроля режимов работы технологического оборудования энергообъектов.	Слабо умеет использовать типовые методы контроля режимов работы технологического оборудования энергообъектов.	Хорошо умеет использовать типовые методы контроля режимов работы технологического оборудования энергообъектов.	Полностью умеет использовать типовые методы контроля режимов работы технологического оборудования энергообъектов.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Знать: методы измерений основных технологических параметров; технические средства метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике; З (ПК-8) – I^1	Не знает методы измерений основных технологических параметров; технические средства метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике.	Слабо знает методы измерений основных технологических параметров; технические средства метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике.	хорошо знает методы измерений основных технологических параметров; технические средства метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике.	полностью знает методы измерений основных технологических параметров; технические средства метрологического обеспечения технологических процессов в теплоэнергетике.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:
ПК 9 способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:
профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата), углубленный, продвинутый (для программ магистратуры).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **ПК 9** **-** способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	Владеть: Контроль соблюдения в котельной требований по экологической и санитарной безопасности. В (ПК-9) – I^1	Не владеет контролем соблюдения в котельной требований по экологической и санитарной безопасности.	Способен частично контролировать соблюдения в котельной требований по экологической и санитарной безопасности.	Владеет основными навыками контроля за соблюдением в котельной требований по экологической и санитарной безопасности.	Свободно владеет навыками контроля соблюдения в котельной требований по экологической и санитарной безопасности.
	Владеть: Методиками типовых энергосберегающих мероприятий в энергетических и технологических установках, тепловых и электрических сетях, зданиях и сооружениях; методами оценки и подбора техники, обеспечивающей повышение энергоэффективности и снижения экологической нагрузки на окружающую среду. В (ПК-9) – I^2	Не владеет методиками типовых энергосберегающих мероприятий в энергетических и технологических установках, тепловых и электрических сетях, зданиях и сооружениях; методами оценки и подбора техники, обеспечивающей повышение энергоэффективности и снижения экологической нагрузки на окружающую среду.	В целом успешное, но не систематическое владение методиками типовых энергосберегающих мероприятий в энергетических и технологических установках, тепловых и электрических сетях, зданиях и сооружениях; методами оценки и подбора техники, обеспечивающей повышение энергоэффективности и снижения экологической нагрузки на окружающую среду.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методиками типовых энергосберегающих мероприятий в энергетических и технологических установках, тепловых и электрических сетях, зданиях и сооружениях; методами оценки и подбора техники, обеспечивающей повышение энергоэффективности и снижения экологической нагрузки на окружающую среду.	Успешное и систематическое владение методиками типовых энергосберегающих мероприятий в энергетических и технологических установках, тепловых и электрических сетях, зданиях и сооружениях; методами оценки и подбора техники, обеспечивающей повышение энергоэффективности и снижения экологической нагрузки на окружающую среду.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	Уметь: Применять знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации; У (ПК-9) – I^1 Уметь: Оценивать экономию энергетических ресурсов за счет проведения энергосберегающих мероприятий; Производить расчёты оценки ущерба от загрязнения воздушного бассейна. У (ПК-9) – I^2	Не умеет применять знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации. Не может оценивать экономию энергетических ресурсов за счет проведения энергосберегающих мероприятий; производить расчёты оценки ущерба от загрязнения воздушного бассейна.	Способен частично применять знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации. Способен частично оценивать экономию энергетических ресурсов за счет проведения энергосберегающих мероприятий; производить расчёты оценки ущерба от загрязнения воздушного бассейна.	Способен не в полном объёме применять знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации. Способен не в полном объёме оценивать экономию энергетических ресурсов за счет проведения энергосберегающих мероприятий; производить расчёты оценки ущерба от загрязнения воздушного бассейна.	Умеет самостоятельно применять знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации. Способен полностью оценивать экономию энергетических ресурсов за счет проведения энергосберегающих мероприятий; производить расчёты оценки ущерба от загрязнения воздушного бассейна.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Знать: Основы природоохранного законодательства. З (ПК-9) – I^1	Фрагментальные знания основ природоохранного законодательства.	Неполные представления об основах природоохранного законодательства.	Хорошо знает основы природоохранного законодательства.	Сформированные представления об основах природоохранного законодательства.
	Знать: Методы проведения энергетических обследований потребителей энергетических ресурсов; Основы экологической безопасности и использования природного газа в промышленной теплоэнергетике. Методы снижения вредных выбросов. З (ПК-9) – I^2	Не знает методы проведения энергетических обследований потребителей энергетических ресурсов; основы экологической безопасности и использования природного газа в промышленной теплоэнергетике; методы снижения вредных выбросов.	Общие, но не структурированные знания об методах проведения энергетических обследований потребителей энергетических ресурсов; об основах экологической безопасности и использования природного газа в промышленной теплоэнергетике; об методах снижения вредных выбросов.	Хорошо знает методы проведения энергетических обследований потребителей энергетических ресурсов; основы экологической безопасности и использования природного газа в промышленной теплоэнергетике; методы снижения вредных выбросов.	Свободно владеет методами проведения энергетических обследований потребителей энергетических ресурсов; основами экологической безопасности и использования природного газа в промышленной теплоэнергетике; методами снижения вредных выбросов.

ФГОС ВО (ФГОС 3+)

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:
ПК 10 готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:
профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата), углубленный, продвинутый (для программ магистратуры).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **ПК 10** **-** готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	Владеть: Организация безопасной работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей в котельной, соблюдение правил технической эксплуатации. В (ПК-10) – I^1	Отсутствие навыков организации безопасной работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей в котельной, не соблюдает правила технической эксплуатации.	Не достаточно владеет навыками организации безопасной работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей в котельной, не соблюдает правила технической эксплуатации.	Хорошо владеет навыками организации безопасной работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей в котельной, соблюдает правила технической эксплуатации.	Способен полностью владеть организацией безопасной работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей в котельной, соблюдать правила технической эксплуатации.
	Владеть: Разработка технологической документации по совершенствованию действующих технологических процессов и режимов технического обслуживания и ремонта наружных газопроводов низкого давления. В (ПК-10) – I^2	Отсутствие навыков разработки технологической документации по совершенствованию действующих технологических процессов и режимов технического обслуживания и ремонта наружных газопроводов низкого давления.	Не достаточно владеет навыками разработки технологической документации по совершенствованию действующих технологических процессов и режимов технического обслуживания и ремонта наружных газопроводов низкого давления.	Хорошо владеет навыками разработки технологической документации по совершенствованию действующих технологических процессов и режимов технического обслуживания и ремонта наружных газопроводов низкого давления.	Свободно владеет навыками разработки технологической документации по совершенствованию действующих технологических процессов и режимов технического обслуживания и ремонта наружных газопроводов низкого давления.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	Уметь: Разрабатывать техническую, технологическую и иную документацию для обеспечения выполнения работ персоналом котельной. У (ПК-10) – I^1	Не может разрабатывать техническую, технологическую и иную документацию для обеспечения выполнения работ персоналом котельной.	Способен частично разрабатывать техническую, технологическую и иную документацию для обеспечения выполнения работ персоналом котельной.	Способен не в полном объёме разрабатывать техническую, технологическую и иную документацию для обеспечения выполнения работ персоналом котельной.	Способен полностью разрабатывать техническую, технологическую и иную документацию для обеспечения выполнения работ персоналом котельной.
	Уметь: Организовывать собственную деятельность по решению практических задач на основе самостоятельного анализа ситуации и ее изменения, оценивая эффективность и качество собственной деятельности. У (ПК-10) – I^2	Не умеет организовывать собственную деятельность по решению практических задач на основе самостоятельного анализа ситуации и ее изменения, оценивая эффективность и качество собственной деятельности.	Способен частично организовывать собственную деятельность по решению практических задач на основе самостоятельного анализа ситуации и ее изменения, оценивая эффективность и качество собственной деятельности.	Способен не в полном объёме организовывать собственную деятельность по решению практических задач на основе самостоятельного анализа ситуации и ее изменения, оценивая эффективность и качество собственной деятельности.	Умеет самостоятельно организовывать собственную деятельность по решению практических задач на основе самостоятельного анализа ситуации и ее изменения, оценивая эффективность и качество собственной деятельности.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		2	3	4	5
	Знать: Стандарты, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования; Правила организации работы с персоналом на предприятии и в учреждениях энергопроизводства; З (ПК-10) – I^1	Не знает стандарты, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования; правила организации работы с персоналом на предприятии и в учреждениях энергопроизводства.	Неполные представления о стандартах, технических условиях и инструкциях по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования; о правилах организации работы с персоналом на предприятии и в учреждениях энергопроизводства.	Хорошо знает стандарты, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования; правила организации работы с персоналом на предприятии и в учреждениях энергопроизводства.	Сформированные представления о стандартах, технических условиях и инструкциях по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования; о правилах организации работы с персоналом на предприятии и в учреждениях энергопроизводства.
	Знать: Правила составления, хранения и учета исполнительной документации. З (ПК-10) – I^2	Не знает правила составления, хранения и учета исполнительной документации.	Знает основы правил составления, хранения и учета исполнительной документации.	Хорошо знает правила составления, хранения и учета исполнительной документации.	Свободно владеет правилами составления, хранения и учета исполнительной документации.