

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК физико-математических
и социально-экономических дисциплин
протокол № 10 от «03» 06 2025 г.

Мих /Ю.С.Михайлова/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Шев /Р.Н.Шевелева/

«03» 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету Основы проектно-исследовательской деятельности
для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование
уровень изучения предмета базовый
РП.00479926.13.02.02.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2 Структура и содержание учебного предмета	12
3 Условия реализации программы учебного предмета	16
4 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Основы проектно-исследовательской деятельности является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2 Цели освоения учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета Основы проектно-исследовательской деятельности направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК (общие компетенции) и ПК (профессиональные компетенции) (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	Предметные ²
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Общие¹ Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	- сформировать представлений о роли и месте проектной деятельности в современной научной картине мира; понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли исследовательской деятельности в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; овладеть основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики; - овладеть основными методами научного познания: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; уметь обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформировать собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников. - приобрести новые знания, от опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании студентами сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи. активно использовать метод проектов, при самостоятельном выборе тем проекта, приобретение опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.

¹ Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции)

² Предметные результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции)

	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательств своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
--	---

	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность	- овладеть различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации; овладеть основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики; овладеть умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформировать собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников. - приобрести новые знания, опыт решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании студентами сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи. - использовать метод проектов, при самостоятельном выборе тем проекта, приобрести опыт самостоятельного поиска, систематизации и оформления интересующей информации.

	информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; овладеть организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

	в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформировать собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников; - приобрести новые знания, от опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании студентами сути проектной деятельности, умений поэтапно решать проектные задачи. активно использовать метод проектов, при самостоятельном выборе тем проекта, приобретение опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.

	коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности	- умение составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок; оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефицита, ошибки, приобретенный опыт; объяснять причины достижения или не достижения результатов деятельности; - приобрести новые знания, от опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании студентами сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи. активно использовать метод проектов, при самостоятельном выборе тем проекта, приобретение опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.

ПК 5.4. Осуществлять оценку эффективности мероприятий по энергосбережению, оформлению документов по разработке и внедрению энергосберегающих технологий в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии.	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности	- умение составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок; оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефицита, ошибки, приобретенный опыт; объяснять причины достижения или не достижения результатов деятельности; - приобрести новые знания, от опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании студентами сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи. активно использовать метод проектов, при самостоятельном выборе тем проекта, приобретение опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.
---	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	в т.ч. по семестрам	
		1 сем.	2 сем.
Объем образовательной программы учебного предмета	78	34	44
в т.ч.			
Основное содержание	78	34	44
в т. ч.:			
теоретическое обучение	30	18	12
практические занятия	48	16	32
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	2	8
в т. ч.:			
теоретическое обучение	2	-	2
практические занятия	6	2	4
Самостоятельная работа	-	-	-
Консультации	-	-	-
Индивидуальный проект (при наличии)	-	-	-
Промежуточная аттестация по семестрам (1 семестр - контрольная работа, 2 семестр – дифференцированный зачёт)	-	-	-

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Основы проектно-исследовательской деятельности

наименование учебного предмета

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Основное содержание учебного материала				
	1 семестр			
	Раздел 1. Введение	8		
	Содержание раздела: История развития и становления проектной деятельности. Типы и виды проектов. Формы продуктов проектной деятельности			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
1	Введение. Основные понятия	2		
2	История развития и становления проектной деятельности	2		
3	П/з 1 Типы и виды проектов	2		
4	Формы продуктов проектной деятельности	2		
	Раздел 2 Этапы работы над индивидуальным проектом	26		
	Содержание раздела: Цели и задачи исследования. Объект и предмет исследования. Гипотеза. Актуальность и практическая значимость исследования. Методы работы с источниками информации. Методы исследования: методы эмпирического и теоретического исследования. Сбор, систематизация и анализ полученных результатов. Профессионально-ориентированное содержание: Сбор, систематизация и анализ полученных результатов.			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 4.2 ПК 5.4
5	Выявление проблемы исследования	2		
6	П/з 2 Выбор темы. Требования к выбору и формулировке темы.	2		
7	П/з 3 Определение цели и задач. Объект и предмет исследования	2		
8	Гипотеза. Актуальность и практическая значимость исследования.	2		
9	П/з 4 Формулировка темы, гипотезы, цели, задач проекта.	2		
10	Методы работы с источниками информации. Сбор и уточнение информации	2		
11	Методы исследования: методы эмпирического и теоретического исследования	2		

12	П/з 5 Изучение литературы по темам	2		
13	Сбор, систематизация и анализ полученных результатов.	2		
14	П/з 6 Проведение исследования	2		
15	П/з 7 Систематизация результатов исследования	2		
16	Формулировка выводов.	2		
17	Итоговое занятие	2		
	2 семестр	44		
	Раздел 3. Заключительный этап работы над проектом. Подготовка к публичной защите			
	Содержание раздела: Требования к оформлению титульного листа, листа содержания и библиографического списка по стандартам колледжа. Требования к оформлению схем, чертежей, диаграмм, рисунков, формул по стандартам колледжа. Работа с формулами в Word. Требования к докладу. Культура выступления. Психологический аспект готовности к выступлению. Подбор наглядности. Культура ведения дискуссии: ответы на вопросы, заключительное слово. Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций. Оценивание проекта: критерии оценки проекта.			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 4.2 ПК 5.4
	Профессионально-ориентированное содержание: Требования к оформлению титульного листа, листа содержания и библиографического списка по стандартам колледжа. Требования к оформлению схем, чертежей, диаграмм, рисунков, формул по стандартам колледжа. Работа с формулами в Word. Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций.			
18	Требования к оформлению титульного листа, листа содержания и библиографического списка по стандартам колледжа.	2		
19	П/з 8 Оформление титульного листа, листа содержания и библиографического списка	2		
20	Требования к оформлению схем, чертежей, диаграмм, рисунков, формул по стандартам колледжа.	2		
21	П/з 9 Результаты опытно-экспериментальной работы: схемы, чертежи, диаграммы, рисунки, анализ, выводы, заключение.	2		
22	П/з 10 Оформление результатов опытно-экспериментальной работы: схемы, чертежи, диаграммы, рисунки, анализ, выводы, заключение.	2		
23	П/з 11 Работа с формулами в Word.	2		
24	П/з 12 Оформление основной части проекта	2		
25	П/з 13 Оформление основной части проекта и заключения	2		

26	Требования к докладу. Основные части выступления. Культура выступления. Психологический аспект готовности к выступлению.	2		
27	П/з 14 Подбор наглядности. Культура ведения дискуссии: ответы на вопросы, заключительное слово.	2		
28	П/з 15 Составление текста публичной защиты	2		
29	Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций.	2		
30	П/з 16 Оформление презентации	2		
31	П/з 17 Оформление продуктов проекта: схемы, модели, памятки, учебные пособия, рекомендации	2		
32	П/з 18 Оценивание проекта: критерии оценки проекта	2		
33	П/з 19 Анализ, оценка и экспертиза проектов учащихся.	2		
34	П/з 20 Анализ, оценка и экспертиза проектов учащихся.	2		
35	П/з 21 Защита индивидуального проекта	2		
36	П/з 22 Защита индивидуального проекта	2		
37	П/з 23 Защита индивидуального проекта	2		
38	П/з 24 Защита индивидуального проекта	2		
39	Итоговое занятие.	2		
	ИТОГО	78		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ проектно-исследовательской деятельности, **оснащенный оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально-ориентированные задания;
- материалы экзамена.

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Байбородова Л. В., Основы учебно-исследовательской деятельности: учебник для СПО/ Байбородова Л. В., Чернявская А. П. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10316-8. — Текст: непосредственный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/author-course/osnovy-uchebno-issledovatel'skoy-deyatelnosti-565848>

2. Образцов П.И., Основы учебно-исследовательской деятельности: учебник для СПО/ Образцов П. И. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10315-1. — Текст: непосредственный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/author-course/osnovy-uchebno-issledovatel'skoy-deyatelnosti-565849>

3. Куклина, Е. Н. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08818-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538555>.

3.2.2 Электронные издания

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);

2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>);

8. Онлайн-сервис LearningApps (<https://learningapps.org/login.php>)

3.2.3 Дополнительные источники

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие –М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и К», 2008.-244с.

2. Пастухова, И.П. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебник / Пастухова И.П., Тарасова Н.В. — Москва : КноРус, 2010. — 217 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общие / профессиональные компетенции	Раздел / № урока	Педагогические технологии / активные формы и методы обучения	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, темы 1-4 Р 2, темы 5-17 Р 3, темы 18-39 П-о/с Р 2, темы 13 П-о/с Р 3, темы 18,20,23,29	Педагогические технологии: личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, индивидуально-развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение. Активные методы обучения: семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.	Устный опрос Организация дискуссии Представление результатов практических работ Конспекты Разноуровневые задания Рефераты/Сообщения Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, темы 1-4 Р 2, темы 5-17 Р 3, темы 18-39 П-о/с Р 2, темы 13 П-о/с Р 3, темы 18,20,23,29	Педагогические технологии: личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология индивидуально-развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение. Активные методы обучения: семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.	Устный опрос Организация дискуссии Представление результатов практических работ Конспекты Разноуровневые задания Рефераты/Сообщения Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 04. Эффективно	Р 1, темы 1-4	Педагогические технологии:	Устный опрос

взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Р 2, темы 5-17 Р 3, темы 18-39 П-о/с Р 2, темы 13 П-о/с Р 3, темы 18,20,23,29	лично-ориентированная, системно-деятельностный подход, индивидуальный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение. Активные методы обучения: семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.	Организация дискуссии Представление результатов практических работ Конспекты Разноуровневые задания Рефераты/Сообщения Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, темы 1-4 Р 2, темы 5-17 Р 3, темы 18-39 П-о/с Р 2, темы 13 П-о/с Р 3, темы 18,20,23,29	Педагогические технологии: лично-ориентированная, системно-деятельностный подход, индивидуальный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение. Активные методы обучения: семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.	Устный опрос Организация дискуссии Представление результатов практических работ Конспекты Разноуровневые задания Рефераты/Сообщения Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Р 2, темы 5-17 Р 3, темы 18-39 П-о/с Р 2, темы 13 П-о/с Р 3, темы 18,20,23,29	Педагогические технологии: лично-ориентированная, системно-деятельностный подход, индивидуальный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии,	Устный опрос Организация дискуссии Представление результатов практических работ Конспекты Разноуровневые задания Рефераты/Сообщения Защита творческих работ

			разноуровневое обучение. Активные методы обучения: семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.	Защита индивидуальных проектов
ПК 5.4. Осуществлять оценку эффективности мероприятий по энергосбережению, оформлению документов по разработке и внедрению энергосберегающих технологий в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии.	Р 2, темы 5-17 Р 3, темы 18-39 П-о/с Р 2, темы 13 П-о/с Р 3, темы 18,20,23,29		Педагогические технологии: личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, индивидуальный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение. Активные методы обучения: семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.	Устный опрос Организация дискуссии Представление результатов практических работ Конспекты Разноуровневые задания Рефераты/Сообщения Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов